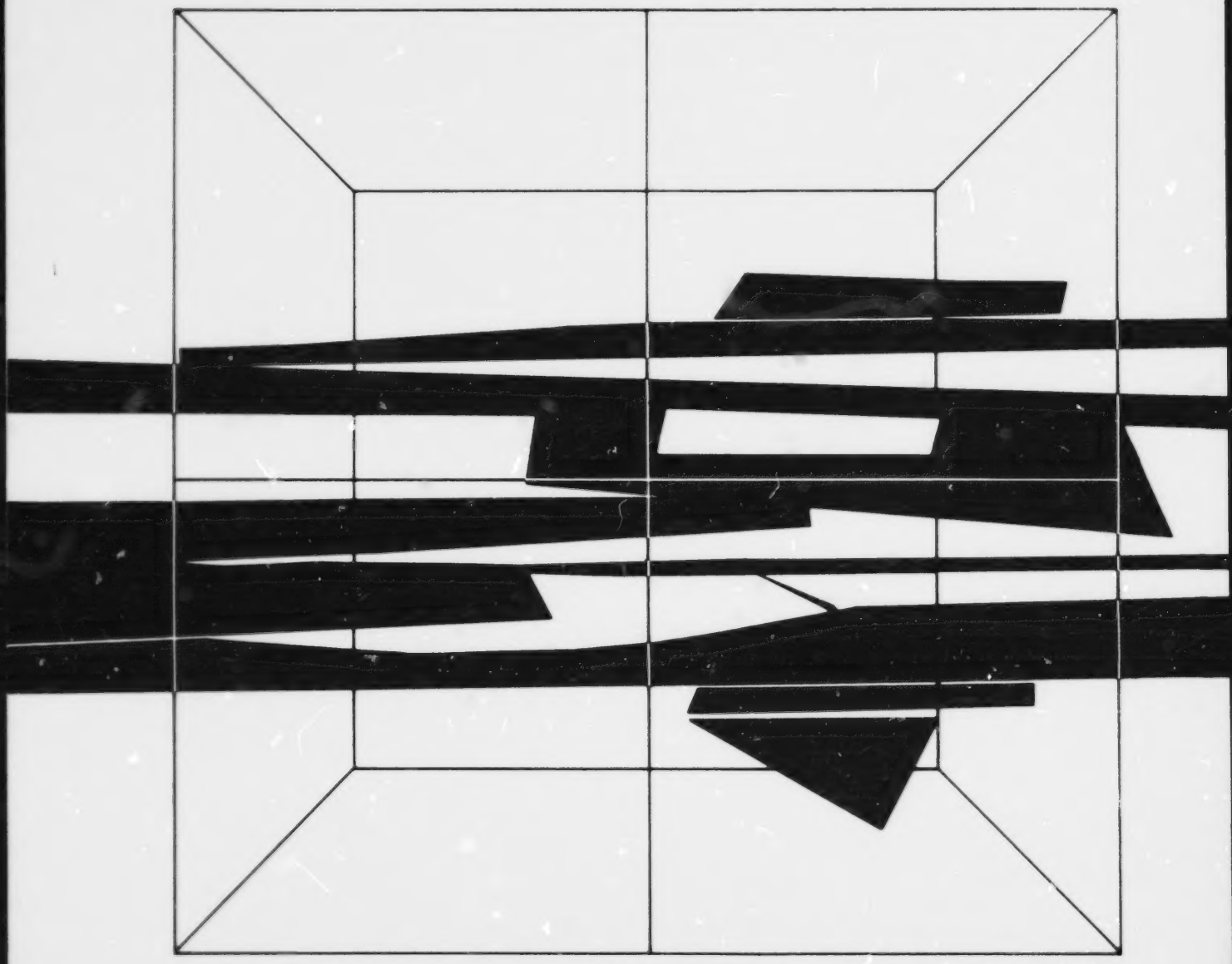
Guide pour la gestion des déchets contenant des biphényles polychlorés (BPC)

Guide SPE 9 HA/1
Février 1987



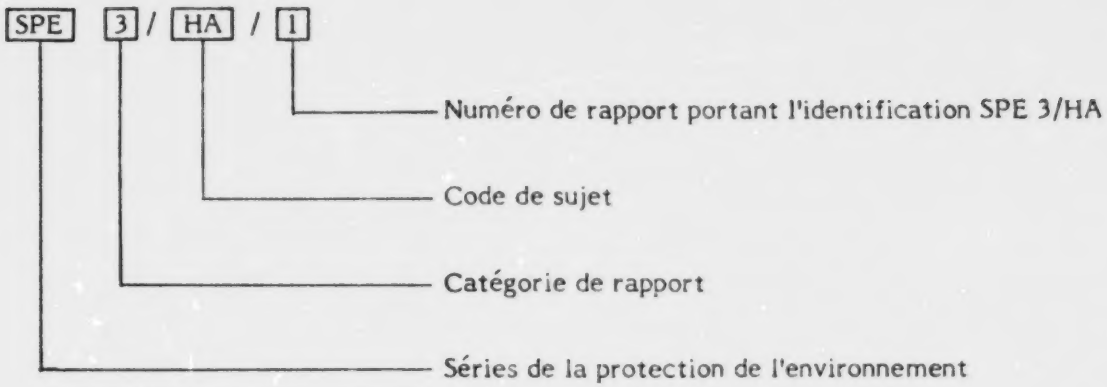
Environnement Canada
Environment Canada

Canada

87-02652/

SÉRIES DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Exemple de numérotage:



Catégories

1	Règlements/Lignes directrices/ Codes de procédure
2	Évaluation des problèmes et options de contrôle
3	Recherche et développement technologique
4	Revues de la documentation
5	Relevés
6	Évaluations des impacts sur l'environnement
7	Surveillance
8	Propositions, analyses et énoncés de principes généraux
9	Guides

Sujets

AG	Agriculture
AP	Polluants atmosphériques
AT	Toxicité aquatique
CC	Produits chimiques commerciaux
CE	Consommateurs et l'environnement
FP	Traitement des aliments
HA	Déchets dangereux
IC	Chimie inorganique
MA	Pollution marine
MM	Exploitation minière et traitement des minéraux
NR	Régions du Nord
PF	Papier et fibres
PG	Production de l'électricité
PN	Pétrole et gaz naturel
SP	Déversements de pétrole et de produits chimiques
SRM	Méthodes de référence normalisées
TS	Transports
UP	Pollution urbaine

Sujets et codes additionels sont introduits au besoin. Une liste de rapports du SPE peut être obtenue en s'adressant aux Publications de la protection de l'environnement, Conservation et Protection, Environnement Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0E7.

GUIDE POUR LA GESTION DES DÉCHETS CONTENANT DES BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC)

Direction des programmes industriels
Protection de l'environnement
Conservation et Protection
Environnement Canada

d'après un rapport rédigé pour le compte de
la Direction des programmes industriels
par

M.M. Dillon Ltd.
Consulting Engineering and Planners
Toronto (Ontario)
(Mai 1985)

Guide SPE 9/HA/1
Février 1987

AVIS

La Direction de la protection de l'environnement, Environnement Canada, a revu le présent rapport et en a autorisé la publication. Toute mention de marques déposées ou de produits commerciaux ne doit nullement être interprétée comme une recommandation d'emploi ou une homologation.

COMMENTAIRES DES LECTEURS

Les lecteurs qui désirent faire des commentaires sur le contenu de ce rapport sont priés de les communiquer à:

A. Burgess
Direction des programmes industriels
Conservation et Protection
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0E7

Édition française de
Manual for the management of wastes containing polychlorinated biphenyls (PCBs)
préparée par le Module d'édition française

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1987
N° de cat. En 49-4/9-1F
ISBN 0-662-9414-4
IMPRIMERIE BEAUREGARD LIMITÉE

RÉSUMÉ

Ce guide donne les procédures à suivre pour la gestion des déchets contenant des biphényles polychlorés (BPC). Il est question de la mise hors service des équipements et appareils contenant des BPC, de la décontamination, du transport, de l'élimination, de l'étiquetage et de la tenue de registres des équipements souillés ainsi que des déchets solides et liquides renfermant plus de 50 ppm de BPC. Un chapitre porte sur le degré de préparation nécessaire pour faire face à des situations d'urgence telles que fuite, rupture ou défaillance d'un appareil contenant des BPC, ou encore incendie avec présence de BPC, et les mesures à prendre dans de tels cas.

ABSTRACT

This manual presents recommended practices for the management of wastes containing polychlorinated biphenyls (PCBs). It covers procedures for decommissioning and decontamination, storage, transportation, disposal, labelling and recordkeeping, and emergency preparedness for PCB-contaminated equipment and containers, as well as for solid and liquid wastes containing more than 50 ppm of PCBs.

TABLE DES MATIÈRES

	RÉSUMÉ	III
	ABSTRACT	IV
	LISTE DES FIGURES	VIII
	LISTE DES TABLEAUX	IX
	REMERCIEMENTS	X
1	**Introduction**	
1.1	Objet	1
1.2	Mandat législatif	1
1.3	Définition de la notion de déchet contenant des BPC	3
1.4	Installations d'entreposage et d'élimination	4
2	**Mise hors service et décontamination**	
2.1	Généralités	5
2.2	Mise hors service	5
2.2.1	Objet	5
2.2.2	Notification et approbation	5
2.2.3	Planification et mobilisation des ressources	6
2.2.4	Vêtements et appareils de protection	7
2.2.5	Modalités de mise hors service	8
2.2.6	Nettoyage des lieux	9
2.3	Décontamination	10
2.3.1	Décontamination par extraction par solvant	10
2.3.2	Substitution du contenu	12
3	**Entreposage**	
3.1	Généralités	14
3.2	Choix de l'emplacement	14
3.3	Conception	15
3.3.1	Ventilation	15
3.3.2	Retenue	16
3.3.3	Prévention de la pollution de l'eau	16
3.4	Fonctionnement de l'entrepôt	16
3.5	Sécurité	17
3.5.1	Accès	17
3.5.2	Inspection	18
3.5.3	Formation du personnel	18
3.6	Protection contre l'incendie	18
4	**Étiquetage et tenue de registres**	
4.1	Généralités	19
4.2	Étiquetage de l'équipement en service	20
4.2.1	Équipement à askarel	20
4.2.2	Équipement contaminé par les BPC	20

4.3	Étiquetage des déchets contenant des BPC	23
4.4	Tenue et conservation de registres	23
4.4.1	Tenue de registres sur l'équipement en service	23
4.4.2	Tenue de registres sur l'entreposage et l'élimination	23
5	**Transport**	
5.1	Généralités	26
5.2	Définitions	26
5.3	Exceptions	27
5.4	Indications de danger et documentation	28
5.5	Emballage	32
5.6	Sécurité durant le transport	35
6	**Élimination des BPC**	
6.1	Généralités	37
6.2	Techniques	38
6.2.1	Incinération par injections de liquide	38
6.2.2	Incinération par four rotatif	38
6.2.3	Chaudières à haut rendement	40
6.2.4	Déchloruration au sodium	40
6.2.5	Décharges contrôlées	41
7	**Plan d'action et mesures d'urgence**	
7.1	Généralités	42
7.2	Capacité à intervenir d'urgence	42
7.3	Mesures d'urgence en cas de déversement de BPC	43
7.3.1	Méthodes générales de nettoyage	43
7.3.2	Mesures particulières de nettoyage	45
7.3.3	Équipement de protection individuelle et premiers soins	48
7.4	Mesures d'urgence en cas de feu	48
7.4.1	Vêtements de protection	50
7.4.2	Nettoyage des lieux	50
7.5	Intervention en cas d'accident durant le transport	51
	RÉFÉRENCES	52
	ANNEXE A Synopsis des règlements fédéraux concernant les biphényles chlorés promulgués sous l'emprise de la *Loi sur les contaminants de l'environnement*	57
	ANNEXE B Types de déchets contenant des BPC	63
	ANNEXE C Instructions techniques concernant l'incinération	
	1. Incinération par injection de liquide (déchets liquides)	69
	2. Incinération par four rotatif (déchets non liquides)	70
	ANNEXE D Critères concernant les chaudières à haut rendement	73
	ANNEXE E Règlements fédéraux et provinciaux concernant les BPC	77

ANNEXE F Contacts compétents en matière d'environnement pour les BPC et les déchets dangereux

1. Gouvernement fédéral-
administration centrale 85
bureaux régionaux 85
bureaux de district 86

2. Gouvernements provinciaux et territoriaux 87

ANNEXE G Contacts compétents en matière de transport de marchandises dangereuses

1. Gouvernement fédéral-
expéditeurs, fabricants, destinataires, entreposeurs, etc. 91
transport ferroviaire 92

2. Bureaux provinciaux et territoriaux 93

LISTE DES FIGURES

1	Étiquettes pour l'équipement contenant des BPC	21
2	Étiquette d'indication de danger d'application générale	22
3	Étiquette d'indication de danger pour équipement contaminé par des BPC	24
4	Étiquette exigée par la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*	29
5	Étiquette exigée par la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* pour les matières ou produits de classe 9	29
6	Plaque exigée par la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* pour les matières ou produits de classe 9	29
7	Manifeste prescrit pour le transport des déchets par la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*	
8	Destination des copies du manifeste	31
9	Formule "Rapport sur un cas de danger"	33

LISTE DES TABLEAUX

1	Exposition aux BPC par voie cutanée - Comparaison des matières utilisées pour les vêtements protecteurs	7
2	Propriétés et coûts des liquides de remplacement des BPC	13
3	Techniques d'élimination des divers types de déchets contenant des BPC	39
4	Premiers soins aux personnes qui ont été exposées à des BPC	49

REMERCIEMENTS

De nombreuses personnes ont participé à la préparation de ce guide, qui s'inspire d'un rapport préparé par M.M. Dillon Limited pour le compte d'Environnement Canada. Le projet a été supervisé par un comité d'Environnement Canada constitué de messieurs A. Burgess, H. Dibbs et J. Armstrong. Le Comité de gestion des déchets du Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement ainsi que le personnel de l'administration centrale et des bureaux régionaux d'Environnement Canada y ont aussi notablement contribué. En outre, les observations et les conseils de la Direction de la sécurité et de l'hygiène au travail du ministère du Travail et de la Direction générale de l'hygiène du milieu de Santé et Bien-être social y ont été fondus.

Des remerciements spéciaux sont de mise à l'égard des producteurs d'électricité et des associations industrielles qui ont révisé les ébauches du guide et communiqué leurs observations, leurs recommandations et des renseignements de base.

1 INTRODUCTION

1.1 Objet

L'objet de ce guide est d'exposer les méthodes recommandées pour la gestion des déchets contenant des biphényles polychlorés (BPC). Il s'adresse à ceux qui produisent ces déchets dans l'industrie, le commerce et l'administration fédérale ainsi qu'aux autorités provinciales, pour que celles-ci s'en inspirent lorsqu'elles élaboreront leurs propres lignes directrices et règlements. Le lecteur notera qu'à l'exception du mandat fédéral exposé plus loin (paragraphe 1.2), il est impossible d'appliquer ces recommandations par la loi, la gestion des déchets dangereux, y compris des BPC, tombant en grande partie dans le champ de compétence provinciale. Les exigences des provinces pouvant à certains égards aller au-delà des recommandations formulées dans ce guide, le lecteur devrait vérifier avec les autorités responsables quelles sont les exigences applicables à un emplacement précis.

Le guide n'embrasse pas tous les aspects de la gestion des déchets contenant des BPC; il donne plutôt des recommandations et des méthodes fondamentales (qui concernent particulièrement les déchets qui contiennent plus de 50 parties par million (ppm) de BPC) afin d'inciter à leur gestion efficace et cohérente partout au Canada.

L'utilisation des BPC est réglementée sous le régime de la *Loi sur les contaminants de l'environnement*, mais l'efficacité des règlements dépend en grande mesure de l'adoption et de la mise en application de méthodes efficaces de gestion des déchets contenant des BPC. C'est pour aider à mettre au point ces méthodes et aussi parce que les ministères de l'Environnement des provinces ont fait appel au gouvernement fédéral pour qu'il agisse comme coordonnateur, qu'Environnement Canada a décidé de préparer le présent guide. Celui-ci porte: sur les déchets liquides et solides contenant des BPC; sur la mise hors service, l'entreposage, le transport et l'élimination de l'équipement et des récipients renfermant des BPC; sur l'étiquetage de ces déchets pour la tenue de registres dans les installations d'entreposage et d'élimination; et sur les mesures d'urgence en cas de déversements de BPC ou d'incendies mettant en présence des BPC.

1.2 Mandat législatif

La responsabilité des déchets dans les installations fédérales relève du gouvernement fédéral, qui possède des attributions spécifiques concernant la gestion des BPC, conformé-

ment au mandat qui lui est confié en vertu des lois fédérales suivantes:

Loi sur les contaminants de l'environnement;

Loi sur les pêcheries;

Loi sur l'immersion de déchets en mer; et

Loi sur le transport des marchandises dangereuses.

À ces lois s'ajoutent les interdictions découlant de règlements promulgués sous le régime de la *Loi sur les contaminants de l'environnement:*

Règlement nº 1 modifié sur les biphényles chlorés (1)

Ce règlement restreint l'utilisation des BPC aux transformateurs et condensateurs électriques qui se trouvaient au Canada avant le 1er juillet 1980 et les échangeurs de chaleur, l'équipement hydraulique, les électro-aimants et les pompes à diffusion de vapeur conçus pour fonctionner avec des BPC et en service au Canada avant le 1er septembre 1977. Est aussi interdite l'utilisation de BPC comme liquide de remplissage ou d'appoint, durant l'entretien ou la réparation des électro-aimants ou des transformateurs ainsi que de l'appareillage électrique connexe.

Règlement nº 2 sur les biphényles chlorés (produits) (2)

Il précise les teneurs maximales de BPC que peut renfermer l'équipement électrique et mécanique conçu pour fonctionner aux BPC lorsqu'il est importé, fabriqué ou mis en vente.

Règlement nº 3 sur les biphényles chlorés (rejets) (3)

Il précise les teneurs et les quantités maximales de BPC qui peuvent être délibérément rejetés dans l'environnement du fait d'une activité commerciale, de fabrication ou de traitement. Il s'applique au fonctionnement, à la réparation, à l'entretien, à la mise hors service, au transport ou à l'entreposage de l'équipement contenant des BPC.

Pour une description plus détaillée de ces trois règlements, se reporter à l'annexe A ou consulter la Direction des produits chimiques commerciaux d'Environnement Canada. (V. Annexe F.)

Le paragraphe 33(2) de la *Loi sur les pêcheries* interdit le dépôt de substances nocives dans les eaux fréquentées par le poisson, sous réserve des règlements sous son emprise. La Loi s'applique aux eaux fréquentées par le poisson ou aux eaux tributaires de ces dernières et a préséance sur le règlement nº 3 ci-dessus.

La *Loi sur l'immersion de déchets en mer* s'applique à l'élimination des BPC en mer, y compris à leur incinération, et elle est exécutée par un système de permis et par des règlements qui précisent les modalités de cette élimination.

Le Règlement sous l'emprise de la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* concerne le transport de l'équipement et des déchets qui contiennent des BPC. (V. les règlements et les modalités décrits dans le chapitre 5.) C'est de ce règlement qu'il est question dans ce guide lorsque l'on parle du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (TDG).

1.3 Définition de la notion de déchet contenant des BPC

Dans ce guide, "déchet contenant des BPC" s'entend de tout liquide, solide, équipement ou emballage contenant des BPC et qui n'a plus d'utilité pour son propriétaire. Il ne sera ici question que des déchets dont la teneur en BPC est supérieure à 50 ppm (les rares exceptions étant les cas où des règlements fédéraux ou provinciaux précisent des teneurs inférieures).

Le seuil de 50 ppm ne signifie pas que l'on peut éliminer sans autre les déchets qui contiennent moins de BPC. Ceux-ci peuvent parfois être préoccupants, par exemple s'ils sont éliminés dans un environnement fragile. Il est recommandé de se renseigner auprès des autorités provinciales au sujet de l'élimination des déchets de cette catégorie, chaque fois que le cas se présente.

Nous croyons bon de préciser le sens de certains des termes employés dans ce guide.

BPC — Les chlorobiphényles de formule brute $C_{12}H_{10-n}Cl_n$, où n est plus grand que 2. En Ontario, la définition englobe tous les chlorobiphényles, c'est-à-dire où n > 1. Dans toutes les autres provinces, c'est la première définition qui prévaut.

askarel — Terme générique englobant les isolants électriques de synthèse qui, en présence d'un arc électrique, se décomposent uniquement en gaz ou en mélanges gazeux non explosifs. Les mélanges contenant des BPC et des benzènes chlorés sont les plus répandus des askarels. Dans le présent guide, le terme désigne les mélanges commerciaux contenant plus de 30 p. 100 de BPC en poids.

déchets contenant des BPC — Tout liquide, solide, équipement ou emballage contenant des BPC et qui n'a plus d'utilité pour son propriétaire.

équipement contenant des BPC — Tout article de fabrication qui n'est pas un emballage et qui renferme des liquides ou des solides contenant des BPC et dont les surfaces sont entrées directement en contact avec des BPC. Par exemple, les transformateurs, les condensateurs, les échangeurs de chaleur, les

pompes à diffusion de vapeur, les électro-aimants et les systèmes hydrauliques.

huile contaminée par les BPC — Dans le présent guide, huile renfermant de faibles teneurs en BPC, par exemple l'huile minérale d'un transformateur.

liquide contenant des BPC — Tout liquide contenant plus de 50 ppm, au poids, de BPC.

emballage contenant des BPC — Tout récipient ou toute matière de revêtement qui contient ou protège des déchets contenant des BPC.

solide contenant des BPC — Toute substance qui n'est pas un liquide, de l'équipement ou un emballage contenant des BPC et qui renferme plus de 50 ppm, au poids, de BPC.

Les types communs de déchets contenant des BPC sont décrits à l'annexe B. Une liste des méthodes d'analyse des BPC dans divers milieux est donnée dans *Analytical Chemistry of PCBs*, de Mitchell D. Erikson, Butterworth Publishers, 1986. Pour obtenir les noms de laboratoires privés capables d'analyser les BPC dans divers milieux, consulter les bureaux des ministères de l'Environnement du Canada ou des provinces. (V. Annexe F.) Des renseignements détaillés sur les propriétés physico-chimiques, les propriétés relatives à l'inflammabilité et à la combustion, la toxicité pour l'homme ou l'environnement, sont donnés dans la référence 4.

1.4 Installations d'entreposage et d'élimination

Le Canada ne dispose pas encore d'installations commerciales d'entreposage de déchets contenant des BPC, de quelque type que ce soit; les propriétaires sont donc tenus de les stocker sur place, de façon sûre. Quant aux procédés de destruction des BPC, ils se limitent à des processus de décontamination chimique des huiles; plusieurs provinces ont délivré des permis à cet effet. Trois provinces ont opté pour la destruction par incinération à haute température de tous les types de déchets contenant des BPC et ces projets sont en voie de réalisation. Le premier incinérateur devrait entrer en service à la fin de 1987.

2 MISE HORS SERVICE ET DÉCONTAMINATION

2.1 Généralités

Lorsque de l'équipement contenant des BPC devient superflu, tombe en panne ou nécessite un remplissage d'appoint, il doit être mis hors service, avec les précautions voulues. Il faut parfois le vidanger, le décontaminer (ou les deux) pour que l'appareil et les liquides qu'il renfermait puissent être entreposés, transportés ou éliminés d'une manière acceptable et sûre.

2.2 Mise hors service

2.2.1 Objet. - Elle peut obéir à un certain nombre de raisons, y compris:

- le déménagement;
- l'entreposage dans un endroit sûr;
- l'élimination;
- le remplissage d'appoint en vue d'une réutilisation (surtout s'il s'agit d'équipement peu souillé par les BPC).

La vidange ou la décontamination peuvent se faire sur place, ou dans un endroit désigné, avant le transport ou sur les lieux de l'élimination selon, entre autres choses, le degré de contamination et l'encombrement de l'équipement, les règlements qui régissent son transport et les méthodes d'élimination. Le remplissage d'appoint peut tout aussi bien se faire sur place que dans un autre endroit désigné.

2.2.2 Notification et approbation. - Les modalités de notification et d'approbation exigées par les autorités provinciales doivent être appliquées lorsque la mise hors service comporte la production de déchets contenant des BPC. Les règlements concernant la manutention, l'entreposage et l'élimination de l'équipement varient d'une province à l'autre: il faut donc, au préalable, connaître ceux qui s'appliquent. Dans l'annexe E, on résume les règlements provinciaux qui concernent la gestion des déchets contenant des BPC. Il faut aussi observer le *Règlement n^{o} 3 sur les biphényles chlorés (rejets)* durant la mise hors service, la manutention et l'entreposage.

Quant au transport de l'équipement ou des déchets contenant des BPC, il faut se conformer aux règlements promulgués sous l'emprise de la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*, dont les dispositions sont décrites dans le chapitre 5 du présent guide.

2.2.3 Planification et mobilisation des ressources. - Après avoir pris connaissance de tous les règlements, il faut préparer un plan d'action détaillé et mobiliser les ressources matérielles et humaines nécessaires à l'exécution sûre et efficace de ce plan.

Les manutentionnaires d'équipement contenant des BPC doivent être instruits de toutes les règles proposées, notamment celles qui concernent les précautions à prendre et l'utilisation de l'équipement de sécurité, et quels sont les règlements fédéraux et provinciaux qui s'appliquent.

La mise hors service *doit* se faire dans un endroit assez spacieux, bien ventilé, où l'on pourra contenir toute fuite de BPC, le cas échéant, et l'emplacement sera choisi en conséquence. Toutes les précautions nécessaires doivent être prises pour empêcher la fuite de déchets contenant des BPC dans les endroits contigus à l'aire de travail.

La nature et l'état de l'équipement et le volume de liquide contenant des BPC à manipuler dans chaque cas dicteront les précautions à prendre afin de contenir tout déversement possible de BPC et faciliter le nettoyage, le cas échéant. À noter que le rejet délibéré de BPC dans l'environnement, durant l'entretien, la mise hors service ou l'entreposage d'une pièce d'équipement, doit se limiter à 1 gramme par jour (3).

Lorsque les transformateurs se trouvent dans des locaux distincts ou des voûtes, le Code électrique canadien exige que ceux-ci soient équipés de ventilateurs par convection ou de ventilateurs par soufflage, avec prise d'air extérieure et ouverture d'expulsion débouchant à l'extérieur. La ventilation et le cubage des locaux doivent être conformes aux critères de conception donnés en 3.2.2. Préalablement à la mise hors service, le fonctionnement du système de ventilation des locaux fermés et l'état du dispositif de rétention des liquides doivent être vérifiés et on verra à corriger toute défectuosité.

Les transformateurs, les condensateurs et autres appareillages contenant des BPC qui sont situés dans des ateliers ou en d'autres endroits dont l'accès n'est pas réservé aux personnes autorisées seulement, posent des problèmes particuliers. Ils doivent être entourés d'un muret ou de barrières étanches ou reposer dans un bac métallique afin de contenir les BPC, advenant un déversement durant la manutention. En outre, les drains de plancher devraient être bouchés et les gaines d'aération aboutissant à d'autres parties de l'édifice devraient être fermées.

La nature des autres préparatifs dépend de l'état de l'équipement. Avant de déplacer ce dernier, il doit être vidé si des fissures ou des fuites sont décelées. Les liquides qui fuient doivent être récupérés sans tarder au moyen des matières absorbantes énumérées au chapitre 7.

On interdira l'accès des lieux de travail aux personnes non autorisées.

2.2.4 Vêtements et appareils de protection. - Les précautions habituelles sont à prendre durant la manutention des liquides contenant des BPC. Les vêtements de protection requis dépendent des circonstances, de la quantité en cause, de la teneur en BPC et de l'état d'agrégation (solide ou liquide). Les travailleurs directement exposés à un askarel doivent porter des vêtements protecteurs imperméables aux BPC et, au besoin, des gants, des bottes, une combinaison jetable, un tablier à bavette, ainsi qu'une visière pare-acide ou des lunettes anti-acide, pour se protéger les yeux. Dans le tableau 1, on compare les matières utilisées pour les vêtements protecteurs sous l'angle de la protection qu'elles offrent en cas d'exposition cutanée aux BPC.

Tableau 1

Exposition aux BPC par voie cutanée
comparaison des matières utilisées pour les vêtements protecteurs

Fortement recommandé (protection pour plus d'une heure)	Recommandé (protection pour une heure)	Usage limité ou déconseillé (protection pour moins d'une heure)
Caoutchouc butyle Néoprène Caoutchouc nitrile Alcool polyvinylique Viton Saranex Téflon	Polyéthylène chloré	Styrène-butadiène Caoutchouc naturel

Lorsque les BPC se trouvent dans des récipients fermés (réservoirs, fûts) ou qu'ils sont emprisonnés dans un appareil (condensateur, transformateur), ou enfermés dans des matières solides et *qu'aucun contact direct avec eux* n'est possible, on peut se passer de vêtements et d'appareils spéciaux (cas, par exemple, d'un conducteur de chariot à fourche qui déplace un fût de BPC ou une pièce d'équipement sur palette).

En règle générale, éviter la manutention de liquides chauds. Si leur température est supérieure à 55 °C, il *faut* porter un appareil respiratoire isolant à masque couvre-visage, si l'exposition n'est pas de très courte durée.

Il faut en tout temps se conformer aux règlements fédéraux et provinciaux appropriés concernant le port de vêtements et d'équipement de protection. Pour des renseignements supplémentaires sur la protection individuelle, consulter les publications indiquées aux références n^{os} 5 et 6.

2.2.5 Modalités de mise hors service. - Pour la mise hors service d'appareillage électrique, s'assurer de faire couper l'alimentation par du personnel qualifié.

Tenue des registres: Avant d'enlever l'équipement, prendre note de tous les renseignements qui le concernent, y compris les données figurant sur la plaque du constructeur, les numéros de série, les dates de mise hors service et d'expédition, la destination de l'équipement, le nom des personnes affectées à la mise hors service ainsi que, s'il y a lieu, le matricule de l'étiquette d'Environnement Canada.

Condensateurs: Les condensateurs scellés devraient être déposés dans des fûts de 200 litres, en acier d'épaisseur nº 18, à couvercle amovible en acier et garniture d'étanchéité résistante aux BPC (p. ex., caoutchouc nitrile, liège ou Téflon). Tout récipient étanche, offrant la même protection que les fûts en acier et conforme aux règlements provinciaux et à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*, est également acceptable pour l'entreposage et le transport des condensateurs. Les condensateurs doivent être placés les bornes vers le haut pour empêcher qu'ils fuient par les traversées. On peut placer dans un fût autant de condensateurs qu'il peut en contenir.

Les condensateurs qui fuient doivent être vidangés puis placés individuellement dans un sac de polyéthylène épais avant d'être déposés dans les fûts. Ces derniers doivent être remplis de sciure ou d'une autre matière capable d'absorber les BPC qui peuvent s'échapper des sacs.

Les fûts doivent être scellés et étiquetés conformément aux modalités exposées dans le chapitre 4. Ils sont maintenant prêts à être transportés ou entreposés.

Les condensateurs trop gros pour un fût de 200 litres doivent être enveloppés dans du polyéthylène épais et mis en caisse en vue de leur entreposage. Les modalités de transport de condensateurs expédiés ailleurs sont décrites au chapitre 5.

Transformateurs: Comme les condensateurs, les petits modèles peuvent être entreposés ou transportés dans des récipients étanches, sans avoir été vidangés.

Il n'est pas nécessaire de vidanger les transformateurs qui seront entreposés sur place lorsqu'ils sont en bon état, que tous les tubes de refroidissement, les clapets et les indicateurs sont scellés et protégés contre les dommages et que toutes les mesures de prévention énumérées au chapitre 3 ont été prises.

Dans le cas des gros transformateurs à askarel entreposés en attendant d'être transportés ou détruits, vidanger l'askarel dans des fûts d'acier à deux bondes. Les modalités concernant le transport des transformateurs contenant des BPC sont décrites au chapitre 5.

Les huiles minérales contaminées par les BPC peuvent être conservées dans des réservoirs plutôt que dans des fûts à condition que les réservoirs soient hors sol, en parfait état, bien étiquetés et régulièrement inspectés et que toutes les dispositions pour parer à un déversement aient été prises.

Le transvasement des liquides contenant des BPC sera fait de préférence par pompage afin de réduire au minimum les risques d'éclaboussures et de déversement. Utiliser des pompes centrifuges dont toutes les surfaces venant en contact avec les liquides sont en acier inoxydable. Pour le dispositif d'étanchéité de l'arbre, choisir de préférence un joint avec bague extérieure en acier au carbone pour éviter que la garniture soit attaquée par les BPC. Les robinets devraient être à revêtement d'acier inoxydable ou de laiton. Les conduites utilisées pour le transvasement devraient être en métal flexible ou à revêtement de polymères à base de tétrafluoroéthylène ou de silicone; des bacs d'égouttage devraient être disposés sous toutes les pompes, tous les robinets et tous les raccords de conduites.

Autre équipement: Ne confier la mise hors service de l'équipement hydraulique, des électro-aimants, des pompes à diffusion de vapeur et des échangeurs de chaleur qui contiennent des BPC qu'à du personnel qualifié. On veillera à empêcher les pertes de liquide durant l'opération.

Pour l'équipement destiné à la destruction, appliquer les consignes données pour les condensateurs: l'équipement vidangé est placé dans des fûts ou emballé dans du polyéthylène. Il peut être aussi décontaminé de la façon indiquée en 2.3 si l'on désire réutiliser l'équipement ou récupérer les métaux. Les modalités et exigences pour le transport sont décrites au chapitre 5.

2.2.6 Nettoyage des lieux. - Après avoir enlevé l'équipement, nettoyer soigneusement les lieux. En général, l'opération comprendra:

- l'épongeage des substances déversées (V. chapitre 7 pour la liste des absorbants utiles.);
- le nettoyage des surfaces souillées à l'aide de solvants et de chiffons; et
- la mise en fûts d'acier de toutes les matières contaminées, en vue de l'élimination.

Les outils, les pompes et l'équipement qui servent à la mise hors service et au nettoyage des lieux devraient être affectés uniquement à la manutention des BPC et identifiés comme tels ou être entièrement décontaminés à la fin de chaque opération de nettoyage.

2.3 Décontamination

La décontamination consiste à nettoyer l'équipement souillé par les BPC ou à éliminer ou réduire la teneur en BPC de l'huile minérale ou autres matières. La décontamination d'un appareil (un transformateur, par exemple) vise à le rendre conforme aux prescriptions provinciales afin qu'il puisse être détruit sans qu'il en résulte des effets nocifs pour l'environnement, ou à ce qu'il puisse servir ou être vendu comme dispositif ne contenant pas de BPC. Les huiles minérales décontaminées peuvent être recyclées, vendues ou éliminées. L'équipement de manutention des BPC (récipients, pompes, conduites, par exemple), doit être décontaminé avant d'être réutilisé pour la manutention d'autres matières ou éliminé.

2.3.1 Décontamination par extraction par solvant

Équipement: Les procédés de décontamination varient considérablement selon le degré de contamination et les motifs pour lesquels une pièce d'équipement est décontaminée: par exemple, l'équipement à askarel destiné à un emploi précis exigera un procédé plus perfectionné que l'équipement contenant des huiles minérales contaminées.

Équipement à askarel: Aux États-Unis, l'EPA autorise la mise en décharge contrôlée des transformateurs à askarel que s'ils ont été décontaminés selon le procédé suivant (7): après vidange de l'askarel, le transformateur est rempli d'un solvant tel que le Varsol, le kérosène, la térébenthine, le mazout n° 1, le trichlorobenzène ou le trichloro-1,1,1 éthane; on laisse reposer au moins 18 h et on procède à une autre vidange. Cette opération est répétée à trois reprises, en utilisant chaque fois du solvant propre. La carcasse peut ensuite être éliminée dans une décharge contrôlée. Cette méthode pourrait être envisagée au Canada, mais aucune décharge n'accepte pour le moment les carcasses de transformateurs à askarel, même si elles ont été décontaminées.

Les transformateurs et condensateurs à askarel peuvent être décontaminés en vue d'une valorisation des métaux. Une compagnie américaine a mis au point un procédé de décontamination jugé rentable à grande échelle (8, 9). Ce procédé a été approuvé récemment par l'EPA (7). Les appareils sont d'abord rincés en suivant la méthode déjà décrite, puis ils sont démontés. La carcasse, le noyau et les enroulements métalliques (dans le cas d'un transformateur), l'armature et autres pièces métalliques (pour les condensateurs) sont décontaminés séparément et les métaux récupérés pour la valorisation. La mise à la casse de l'équipement électrique pour valorisation des métaux constitue la méthode d'élimination la plus acceptable à l'égard de l'environnement, mais on ne peut y recourir au Canada faute de disposer des méthodes sophistiquées requises pour déconta-

miner les équipements souillés par les askarels. Tant que l'on ne disposera pas d'installations d'incinération appropriées au Canada, on n'a d'autre choix que d'entreposer les transformateurs et les condensateurs à askarel.

Quant à l'équipement non électrique à askarel, la décontamination par triple rinçage est considérée comme convenable pour la mise en décharge ou la récupération du métal.

Équipement (transformateurs y compris) contenant des huiles minérales contaminées: Après vidange, les appareils qui renfermaient des huiles minérales dont la teneur en BPC était inférieure à 50 ppm peuvent être remplis d'huile propre, si on veut les réutiliser, ou ils peuvent être envoyés à la casse, si on veut en récupérer le métal. La casse est considérée comme acceptable lorsque la carcasse est débarrassée de tout liquide libre, que la quantité de BPC subsistant dans le noyau est estimée à moins de 0,005 p. 100 de la masse du noyau et que la mise à la casse satisfait à toutes les normes fédérales et provinciales de protection de la santé et de l'environnement. L'huile de vidange constitue un déchet liquide contenant des BPC et on observera les consignes émises pour ces déchets.

Récipients: Les récipients tels que les fûts ou les réservoirs contaminés par les askarels sont décontaminés par *triple* rinçage au moyen d'un solvant approprié. (V. chap. 7.) Utiliser suffisamment de solvant pour que les parois des récipients puissent être rincées à fond lorsqu'on leur imprime un mouvement de bascule ou rotatoire. On a constaté qu'un volume égal à environ 10 p. 100 de la capacité du récipient suffisait, et qu'on obtenait de bons résultats avec un volume moindre tant qu'il y avait suffisamment de solvant pour mouiller toutes les parois. Le fond et les côtés doivent être rincés à fond avec le solvant, après quoi on le vidange. (Cette opération est répétée à trois reprises.) Lorsque les récipients sont trop volumineux ou qu'il est impossible de les basculer et de les rouler, on procède au rinçage en utilisant une serpillière ou un ajutage sous pression, par exemple.

Les récipients qui ont contenu de l'huile minérale contaminée ou du solvant contaminé par les BPC doivent être rincés en fonction du degré de contamination et de la destination du récipient vide ou de la méthode d'élimination.

Élimination des solvants: Les solvants qui ont servi à la décontamination et dont la teneur en BPC dépasse 50 ppm, au poids, rentrent dans la catégorie des déchets contenant des BPC. Ils peuvent cependant servir pour le *premier* rinçage de pièces ou d'appareils plus fortement contaminés lorsque l'on procède à la décontamination de plusieurs appareils et que cela permet de réduire le volume final de liquides contaminés par les BPC.

2.3.2 Substitution du contenu

Généralités: Il s'agit de retirer les BPC d'une pièce d'équipement, puis de les remplacer par un liquide ne contenant pas de BPC (10), afin de reclasser la pièce d'équipement dans la catégorie exempte de BPC (c'est-à-dire qui contient un liquide dont la teneur en BPC est inférieure à 50 ppm), soit pour des motifs de sécurité (p. ex., lorsque l'équipement se trouve dans une usine du secteur alimentaire), soit pour permettre la vente dudit équipement (2).

Procédés de substitution: Tous sont similaires quel que soit le type d'équipement. Celui-ci est d'abord vidangé, puis décontaminé (section 2.3.1), après quoi il est rempli d'un liquide approprié. Le degré de décontamination et les analyses chimiques exigés varient selon le type d'équipement, le degré de contamination et l'objet de la décontamination.

Équipement (transformateurs y compris) contenant de l'huile minérale contaminée par les BPC: On peut habituellement obtenir le degré de décontamination voulu simplement en remplaçant l'huile. Si celle-ci est fortement contaminée (par exemple teneur en BPC supérieure à 2000 ppm), il faut au moins deux rinçages ou deux remplissages avec le produit de substitution pour abaisser la teneur en BPC au-dessous de 50 ppm. Après un premier remplissage à neuf, il peut être nécessaire de laisser macérer le liquide pendant plusieurs semaines, afin qu'un équilibre s'y établisse, avant de vidanger une seconde fois.

Une autre méthode de décontamination, de plus en plus répandue, est le procédé *en circuit fermé*. L'unité de décontamination est raccordée directement au transformateur et l'huile est continuellement recyclée tant que sa teneur en BPC n'a pas été réduite à des limites acceptables.

Équipement non électrique à askarel: Le triple rinçage décrit dans la section 2.3.1 est recommandé préalablement à la substitution du contenu par un liquide exempt de BPC.

Équipement électrique à askarel: La substitution du liquide d'un transformateur à askarel est un travail complexe qui ne devrait être confié qu'à du personnel formé à cette fin. Le succès de l'opération dépend fortement de la configuration interne de la cuve et du noyau du transformateur, du genre de transformation du courant opéré, et de la compétence du personnel chargé d'accomplir ce travail. Même si on possède peu de données sur le succès de cette opération, des entreprises américaines (Unison et Accurex) affirment qu'on peut le faire en respectant les normes. À noter qu'après le remplissage à neuf des transformateurs, il se peut que l'on doive corriger leur puissance à la baisse parce que le liquide de remplacement est moins bon caloporteur (tableau 2). À noter aussi que dans certains cas, la configuration du transformateur interdit, techniquement et économiquement, d'abaisser la teneur en BPC à moins de 50 ppm (11).

Tableau 2

Propriétés et coût des liquides de remplacement des BPC

Propriétés	Liquide de remplacement					
	Silicone	Hydrocarbures aliphatiques	Benzènes chlorés	Poly-alpha oléfines	Formel NF*	SF_6**
Rigidité diélectrique minimale (kV)	35	44	32	40	40	2,4 (azote = 1)
Conductivité thermique (W/(m . °C)) (à 25 °C)	$1,5 \times 10^{-2}$	13 à $13,4 \times 10^{-2}$	$6,7 \times 10^{-2}$		13×10^{-2}	14×10^{-2}
Chaleur spécifique (kJ/(kg . °C)) (à 25 °C)	1,53	1,93	1,59	2,09	0,88	0,67
Viscosité (cm^2/s) à						
- 40 °C	3,0					
- 17,8 °C	1,50			83,0		0,305
20 °C			0,034			
25 °C	0,50	3,5	0,025		0,884	
50 °C		0,85				
100 °C	0,16	0,15	0,008	0,13		
150 °C	0,1					
Point d'écoulement (°C)	-55	-30	-30	-48	-35	
Densité relative à 15,6 °C				0,86		
20 °C			1,39		1,62	5
25 °C	0,960	0,877				
Coefficient d'expansion thermique ($cm^3/cm^3/°C$)	$10,4 \times 10^{-4}$	7,5 à $8,5 \times 10^{-4}$	8×10^{-4}	4×10^{-4}	$10,2 \times 10^{-4}$	-
Point d'inflammation (°C)	365	310 à 312	Aucun jusqu'à 210 °C (point d'ébullition)	315 à 321	Aucun	-
Déperdition de chaleur (kW/m^2)						
- par convection	53 à 66	538 à 546	370	564	-	-
- rayonnement	25 à 26	361 à 441	238	414	-	-
Coût ($/litre, juillet 1985)	7,23	4,70	3,12	4,46	-	-

* Le Formel est un mélange de quatre halogénoalcanes, comprenant en proportion notable du tétrachloréthylène, du trichlorotrifluoroéthane, du tétrachlorodifluoroéthane et du dichlorotétrafluoroéthane.

** Hexafluorure de soufre (gaz liquéfié).

3 ENTREPOSAGE

3.1 Généralités

À défaut d'installations de destruction des BPC, au Canada, on ne peut que stocker les déchets qui en contiennent dans des entrepôts spéciaux. Le choix de l'emplacement, la construction et le fonctionnement d'un tel entrepôt doivent se conformer à toutes les prescriptions fédérales et provinciales concernant l'environnement, la sécurité et l'hygiène professionnelle, ainsi qu'à tout arrêté ou code municipal applicables. Les équipements contaminés devraient être envoyés dans un entrepôt sûr le plus tôt possible après la mise hors service de l'équipement et on devrait y acheminer les déchets contaminés au fur et à mesure de leur production.

Entre le moment où les déchets sont produits et celui où ils sont envoyés à l'entreposage, on doit veiller à empêcher toute fuite accidentelle de BPC. Dans le cas d'équipement entreposé provisoirement, les mesures de sécurité seront au moins égales à celles observées lorsque l'équipement était en service.

Qu'un entrepôt soit grand ou petit, qu'il contienne un seul transformateur ou des milliers de kilogrammes de BPC, les mêmes principes fondamentaux s'appliquent. Dans tous les cas, on prendra les précautions voulues pour réduire au minimum le risque de fuite accidentelle de BPC et on prévoira les mesures d'urgence (localisation des déversements, extinction des feux et formation du personnel aux interventions d'urgence), toutes adaptées au degré de danger afin de parer à toutes les éventualités.

La quantité d'équipement ou de déchets à entreposer, leur nature et la fréquence de leur réception ou de leur expédition sont à considérer lorsque l'on conçoit un entrepôt. Dans les installations destinées à ne recevoir que des déchets solides (par exemple, transformateurs vides), une partie des dispositifs de retenue exigés pour les installations où sont stockés des liquides sont superflus, le risque de fuite de BPC étant moindre. La conception, le fonctionnement et le choix de l'emplacement des entrepôts sont dictés par les besoins de chacun, et font appel au bon sens.

Les lieux d'entreposage des BPC doivent toujours être bien identifiés au moyen d'avis tels que l'étiquette de danger montrée à la p. 22 ou d'écriteaux plus grands, au besoin.

3.2 Choix de l'emplacement

Un entrepôt destiné à recevoir des déchets contaminés par des BPC doit être situé à proximité d'où proviennent les déchets afin de réduire au minimum le transport et les

risques reliés. On conçoit que pour les propriétaires de nombreuses unités d'équipement contenant des BPC disséminées sur une grande superficie (c'est le cas par exemple des services d'utilité publique), cela n'est pas toujours possible et que dans ces conditions, un entrepôt central peut être préférable.

Dans tous les cas, les entrepôts doivent être séparés des ateliers de traitement et de transformation, et seuls les préposés à l'entrepôt devraient être autorisés à y pénétrer. Il est recommandé que les déchets contenant des BPC soient entreposés à l'intérieur. S'il faut opter pour l'entreposage à l'extérieur, l'aire d'entreposage sera couverte d'une toiture imperméable, et sera dotée d'un système de collecte de l'eau de pluie (qui pourrait être contaminée par les BPC). Lorsque seul de l'équipement qui contient des huiles minérales contaminées par les BPC est stocké à l'extérieur, rien n'oblige à recouvrir l'aire d'entreposage d'une toiture étanche spéciale ou de la doter d'un système de collecte de l'eau de pluie, si:

- l'équipement est de construction solide et qu'il est imperméable aux intempéries;
- l'équipement est clairement étiqueté comme contaminé par les BPC;
- l'équipement est entretenu, contrôlé et surveillé au même titre que s'il était en service;
- en chiffres absolus, la quantité de BPC écarte toute possibilité de contamination notable de l'environnement en cas de fuite; et
- durant la manutention ou le pompage des liquides, des bacs ou autres dispositifs de protection contre les déversements sont disposés aux endroits prescrits, et l'équipement est vidangé en utilisant une méthode reconnue.

Pour l'entreposage de petites quantités de BPC, un conteneur utilisé pour les envois outre frontière et qui repose dans un bac d'acier convenable, peut faire office d'entrepôt.

3.3 Conception

3.3.1 Ventilation. - Le stockage à l'intérieur est plus sécuritaire; il protège les BPC contre les intempéries, et permet de régler la température d'entreposage. Tous les entrepôts devraient être bien ventilés et ils sont assujettis aux règlements et lignes directrices des organismes fédéraux et provinciaux chargés de l'hygiène et de la sécurité en milieu de travail. Si on utilise un dispositif mécanique de ventilation, il devrait être commandé par un interrupteur situé à l'extérieur de l'entrepôt et actionné au moins 10 minutes avant d'y pénétrer. Les prises d'air et ouvertures d'évacuation de l'air devraient donner sur l'extérieur.

3.3.2 Retenue. - Les aires d'entreposage doivent être construites de manière à empêcher toute fuite de BPC dans l'environnement. Les sols doivent être en acier ou en béton et l'aire sera délimitée par un muret. Le béton doit être traité avec un agent d'étanchéité résistant aux BPC, par exemple une peinture époxydique dont la réticulation est assurée par une amine, semblable à la Plasite 7122 (Corrosion Services, Toronto), à la Flakeline 660 (Ceilcote Canada Ltd., Toronto) ou au Valspar 78TC (Valspar Canada Ltd., Toronto). Il est recommandé d'inspecter régulièrement le revêtement d'étanchéité. Lorsque plusieurs pièces d'équipement ou plusieurs récipients sont entreposés au même endroit, les murets doivent pouvoir retenir la plus grande valeur entre le double de la contenance de la plus grosse pièce d'équipement ou du plus gros récipient ou 25 p. 100 du volume total de liquides contenant des BPC entreposés. Si une seule pièce d'équipement ou un seul récipient est entreposé, la capacité de retenue des murets sera égale à au moins 125 p. 100 de la contenance de l'appareil ou du récipient. Un muret de 15 cm de hauteur suffira dans la plupart des cas; il peut cependant être plus haut ou plus bas, l'essentiel étant qu'il retienne le volume de liquides précisé ci-dessus. Tous les drains de plancher, les systèmes de pompage et les puisards desservant l'entrepôt des BPC doivent être obturés pour empêcher la fuite de BPC hors de l'entrepôt advenant un accident. Aucun muret n'est exigé pour l'entreposage de déchets solides contaminés par les BPC.

3.3.3 Prévention de la pollution de l'eau. - L'entrepôt doit être situé et construit de sorte qu'aucune fuite de BPC soit possible advenant une inondation, un orage ou l'arrosage des lieux par les pompiers. Les entrepôts dont les réservoirs et la tuyauterie sont extérieurs devraient être équipés d'un dispositif permettant, en cas d'urgence, de dévier manuellement les eaux de ruissellement de l'emplacement vers un bassin de rétention. L'eau de ruissellement accumulée ne sera pas évacuée tant qu'il n'a pas été établi que sa teneur en BPC ne dépasse pas les limites acceptables précisées par les autorités compétentes.

3.4 Fonctionnement de l'entrepôt

Les déchets contenant des BPC doivent être emballés de manière à minimiser les risques de fuite ou de déversement: p. ex., les petites pièces d'équipement comme les ballasts, les condensateurs, seront placées dans des fûts ou autres récipients admis. Les récipients seront clairement étiquetés (voir à ce sujet le chapitre 4) et porteront l'indication de la date d'entreposage. Les récipients contenant des BPC reposeront sur des palettes et seront classés, si c'est possible, dans l'ordre chronologique de réception afin de faciliter leur envoi vers une installation de destruction. Il faut laisser suffisamment

d'espace entre les récipients pour qu'ils puissent être inspectés et pour permettre la libre circulation des véhicules tels que les chariots à fourche. Il est recommandé de ne pas gerber les récipients à moins qu'ils ne soient vides ou conçus pour être empilés, ou qu'ils soient arrimés. En règle générale, on verra à séparer les askarels des matières combustibles telles que les rinçures au Varsol, les huiles, les chiffons souillés et l'huile minérale contaminée.

Les fûts destinés à renfermer le matériel ou les matières solides contaminées devraient avoir une contenance de 200 l, être en acier d'épaisseur nº 18 au moins, dotés d'un couvercle en acier amovible et d'une garniture d'étanchéité faite d'un matériau résistant aux BPC tel que le caoutchouc nitrile, le liège ou le Téflon. Les fûts destinés à conserver des liquides contenant des BPC devraient être en acier d'épaisseur minimale nº 18, à double bonde, d'une contenance de 200 l.

Les gros entrepôts devraient comprendre une aire centrale de réception où l'équipement et les déchets contenant des BPC sont chargés et déchargés. Le sol de l'aire de réception doit être imperméable aux BPC et être entouré d'un dispositif de retenue pour parer à toute éventualité de déversement durant le chargement ou le déchargement. Des digues imperméables ou des caniveaux recouverts d'un grillage et menant à un puisard isolé constituent un dispositif de retenue acceptable. On devrait aménager une aire de réception avec dispositif de retenue dans les gros entrepôts où les liquides contenant des BPC constituent le gros des matières entreposées.

Les précisions données ci-dessus s'appliquent à l'entreposage des liquides. Pour ce qui est des matières solides, y compris l'équipement vidangé et les récipients vides, les exigences pourraient être moins rigoureuses; il va de soi que l'application de ces recommandations repose sur une appréciation technique éclairée.

3.5 Sécurité

3.5.1 Accès. - L'accès à un entrepôt de BPC devrait être réservé au personnel autorisé. Aucun autre déchet ne devrait y être stocké, et il n'y a place ni pour la fabrication ni pour d'autres activités. L'entrepôt peut être logé dans un immeuble occupé, s'il est isolé des autres activités. À défaut de local isolé, il doit être entouré d'une clôture en grillage métallique, de 2 m de hauteur, ou d'une clôture équivalente, à portes verrouillables. Les écriteaux signalant la présence de BPC doivent être mis bien en évidence sur la clôture. L'équipement de protection individuelle et de nettoyage des BPC (voir la section 7.3) doit être facilement accessible.

3.5.2 Inspection. - Les récipients contenant des askarels liquides doivent être inspectés chaque mois pour déceler les fuites éventuelles. Si l'entreposage se limite à des huiles contaminées, l'inspection peut se faire tous les deux mois. Lorsque l'entrepôt ne contient que des matières solides ou de l'équipement vidangé, une inspection tous les trois mois suffit. Tout équipement ou récipient qui fuit ou qui montre des signes de détérioration doit être immédiatement remplacé ou réparé, selon le cas. Le sol et le système de ventilation doivent être régulièrement inspectés et, au besoin, réparés.

3.5.3 Formation du personnel. - Les préposés à l'installation doivent être clairement informés des dangers des BPC et formés à l'utilisation de l'équipement de protection et aux modalités de nettoyage. Les programmes de formation devraient être soumis à l'examen des fonctionnaires des ministères provinciaux de l'Environnement et du Travail pour qu'ils en examinent la teneur et qu'ils puissent proposer des améliorations, au besoin.

3.6 Protection contre l'incendie

Un entrepôt central intérieur de BPC où se trouvent des matières combustibles doit être doté d'un système d'alarme-incendie en bon état de fonctionnement et d'extincteurs convenables (mousse chimique, Halon, CO_2, saturation à l'azote). L'eau est à proscrire comme agent d'extinction. On recommande, notamment dans les grandes installations, un dispositif qui ferme le système de ventilation au premier signe de feu. Le préposé à l'entrepôt doit avertir le service des incendies de la présence de BPC sur place et communiquer un état actualisé des déchets et de leur emplacement. En cas de feu, le service des incendies sera ainsi prêt à riposter. On recommande l'élaboration d'un plan de lutte contre le feu et le personnel devrait être entraîné pour qu'il sache quoi faire en cas d'incendie. Pour plus de détails, se reporter au chapitre 7.

4 ÉTIQUETAGE ET TENUE DE REGISTRES

4.1 Généralités

Ce chapitre porte sur les recommandations relatives à l'étiquetage et à la tenue de registres pour l'équipement contenant des BPC, tant en service que hors service, et pour les déchets solides et liquides qui contiennent des BPC.

L'objet de l'étiquetage est:

- de permettre l'identification immédiate de l'équipement et des déchets contenant des BPC;
- d'avertir les agents de l'entreprise que l'équipement ou les déchets étiquetés exigent une manutention et une élimination spéciales;
- d'avertir le personnel de la présence de BPC s'il se produit un déversement ou une fuite;
- de faciliter la tenue d'un inventaire des BPC par l'entreprise, les autorités provinciales et les autorités fédérales.

L'objet des registres est de garder la trace des déchets et de l'équipement contenant des BPC jusqu'à leur élimination.

Tout l'équipement et tous les déchets qui contiennent plus de 50 ppm de BPC devraient être étiquetés. Certains propriétaires, par prudence, étiquettent aussi l'équipement et les déchets qui en contiennent moins même si, par définition, ils n'entrent pas dans la catégorie des déchets contenant des BPC. La raison en est que les déversements ou les fuites pourraient, on le conçoit, coûter cher à nettoyer dans certaines circonstances et que la teneur maximale permise par le gouvernement fédéral dans les huiles antipoussières est de 5 ppm (3).

L'étiquetage de l'équipement en service est volontaire; cependant, Environnement Canada le recommande fortement et, jusqu'à ce jour, l'industrie y a entièrement souscrit. Des directives supplémentaires sur l'étiquetage de l'équipement en service sont données dans la référence 12.

Lorsque les utilisateurs de BPC mettent au point leurs propres modalités d'étiquetage et de déclaration, ces modalités devraient comprendre les mécanismes du système décrit dans le présent chapitre.

En vertu du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*, l'indication du danger posé par les déchets et l'équipement contenant des BPC est obligatoire lorsqu'on demande de les faire transporter ou lorsqu'on les transporte. Ces prescriptions sont traitées au chapitre 5.

4.2 Étiquetage de l'équipement en service

L'étiquetage en bonne et due forme (12) de l'équipement qui contient des BPC et qui est en service permet que ce dernier soit correctement repéré lorsqu'il sera mis au rebut. L'étiquette avertit, en outre, de la présence de BPC dans l'équipement et facilite la tenue de l'inventaire durant la période de service et, ultérieurement, la manutention, l'entreposage et l'élimination.

4.2.1 Équipement à askarel. - Environnement Canada a conçu quatre étiquettes pour l'équipement contenant des BPC (fig. 1 à 3). Les deux premières portent dans leur partie inférieure un numéro matricule attribué par Environnement Canada pour lui permettre de retracer le nombre et l'emplacement de l'équipement à askarel ainsi que la quantité de liquide. Tout équipement et tout récipient assez gros pour être étiqueté doivent porter l'une des deux étiquettes avec numéro matricule.

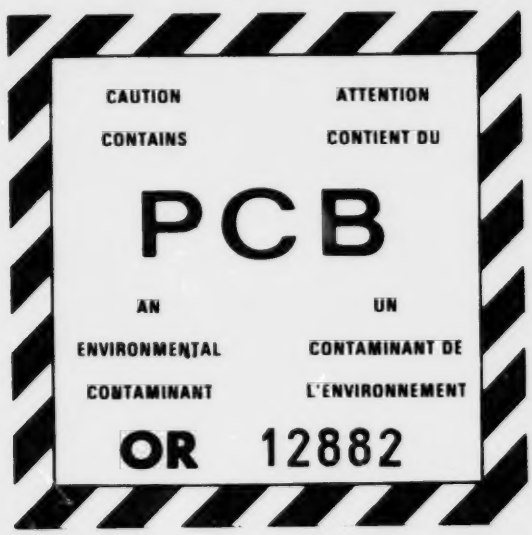
L'étiquette montrée à la figure 1*a* mesure 15 cm sur 15 et s'appose sur le gros équipement à askarel et les gros récipients tels que les transformateurs et les fûts. Elle ne peut, par la suite, être enlevée que si l'équipement ou le récipient a été décontaminé et que Environnement Canada a l'assurance que la teneur en BPC est inférieure à 50 ppm.

L'étiquette montrée à la figure 1*b* mesure 7,6 cm sur 7,6 et elle est destinée aux petites pièces d'équipement telles que les condensateurs, si les dimensions permettent de l'utiliser. Lorsqu'un certain nombre de petites pièces d'équipement sont réunies, par exemple une batterie de condensateurs, une étiquette suffit pour l'ensemble; cependant, lorsqu'un condensateur est séparé des autres pour être éliminé, il doit être étiqueté à son tour. À noter que l'équipement qui contient de petits articles renfermant des BPC (par exemple un émetteur radio à condensateurs qui contiennent des BPC), n'a pas besoin d'être étiqueté.

La figure 2 montre une étiquette de 15 cm sur 15, sans numéro matricule. C'est une étiquette de danger d'application générale, à installer dans un endroit bien visible, à l'entrée des lieux où se trouve de l'équipement contenant des BPC, par exemple les entrepôts clôturés, les locaux abritant des équipements électriques et les voûtes de transformateurs.

4.2.2 Équipement contaminé par les BPC. - La teneur en BPC dans un transformateur à huile minérale contaminée par les BPC est nettement inférieure à celle trouvée dans l'équipement à askarel. Néanmoins, tout équipement dont la teneur en BPC est supérieure à 50 ppm constitue un danger potentiel et peut être assujetti aux mêmes règlements (*Règlement n^os 1 et 3 sur les biphényles chlorés*) que l'équipement à askarel.

a) Étiquette pour gros équipement



b) Étiquette pour petit équipement

Figure 1 Étiquettes pour l'équipement contenant des BPC

Figure 2 Étiquette d'indication de danger, d'application générale

Lorsqu'on soupçonne qu'une pièce d'équipement est contaminée par les BPC et qu'on envisage une activité à laquelle un des règlements s'applique, il est alors fortement conseillé d'analyser le liquide qui s'y trouve. Si l'on décèle des BPC, on devrait apposer l'étiquette montrée à la figure 3, qui avertit que l'équipement est contaminé par des BPC. On peut y inscrire la teneur en BPC, la date d'analyse, le nom de l'entreprise qui a procédé à l'analyse et un espace est réservé pour la signature de l'agent agréé de l'entreprise. Cette étiquette (ou une étiquette du genre appropriée) devrait servir à marquer les fûts, les réservoirs ou les emballages qui renferment des huiles minérales, des rinçures ou autres déchets faiblement contaminés par les BPC.

À noter que toutes les étiquettes dont il a été question peuvent être obtenues en quantités limitées des bureaux régionaux ou de district d'Environnement Canada. (V. annexe F.)

4.3 Étiquetage des déchets contenant des BPC

Toutes les étiquettes apposées sur l'équipement en service, conformément aux recommandations indiquées, doivent être laissées en place lorsque l'équipement est mis au rebut à moins que la décontamination n'ait abaissé à moins de 50 ppm la teneur en BPC du liquide qu'il renferme. Les indications supplémentaires de danger exigées pour les déchets contenant des BPC, en vertu du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*, sont décrites au chapitre 5.

4.4 Tenue et conservation de registres

4.4.1 Tenue de registres sur l'équipement en service. - Environnement Canada tient un inventaire de tout l'équipement à askarel et de tout l'équipement contaminé par les BPC, qui ont été étiquetés. Durant les inspections, cet équipement peut être repéré, confronté à l'inventaire, et, s'il y a lieu, les renseignements qui s'y rapportent peuvent être mis à jour. Le bureau régional d'Environnement Canada devrait être informé de tout déclassement ou reclassement d'une pièce d'équipement contenant des BPC, c'est-à-dire mise hors service, déménagement, entreposage, décontamination ou élimination. La liste des bureaux régionaux d'Environnement Canada est donnée à l'annexe F.

4.4.2 Tenue de registres sur l'entreposage et l'élimination. - Le propriétaire ou le préposé d'un entrepôt pour déchets contenant des BPC devrait tenir des registres dans lesquels ils devraient consigner:

- la date de réception et l'origine des déchets mis en entreposage et la date de sortie et la destination des déchets sortis;

ATTENTION

CONTAMINATED WITH PCBs (POLYCHLORINATED BIPHENYLS)	CONTAMINÉ PAR BPCs (BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS)
THE CONTENTS OF THIS EQUIPMENT ARE CONTAMINATED WITH PCBs, AN ENVIRONMENTAL CONTAMINANT SCHEDULED AND REGULATED UNDER THE ENVIRONMENTAL CONTAMINANTS ACT. IN CASE OF ACCIDENT, SPILL OR FOR DISPOSAL INFORMATION, CONTACT THE NEAREST OFFICE OF THE ENVIRONMENTAL PROTECTION SERVICE, ENVIRONMENT CANADA.	LE CONTENU DE CET APPAREIL EST CONTAMINÉ PAR DES BPCs, UN CONTAMINANT ENVIRONNEMENTAL ANNEXÉ ET RÈGLEMENTÉ EN VERTU DE LA LOI SUR LES CONTAMINANTS DE L'ENVIRONNEMENT. EN CAS D'ACCIDENT, OU DE DÉVERSEMENT, OU POUR SAVOIR COMMENT LES ÉLIMINER, CONTACTER LE BUREAU LE PLUS PROCHE DU SERVICE DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT.

PCB CONCENTRATION (parts per million)
CONCENTRATION DE BPC (parties par million) _____

DATE ANALYZED
DATE D'ANALYSE _____

COMPANY NAME
NOM DE LA COMPAGNIE _____

AUTHORIZED COMPANY OFFICIAL
AGENT OFFICIEL AUTORISÉ _____

Figure 3 Étiquette d'indication de danger pour équipement contaminé par des BPC

- la description des déchets, y compris la quantité de BPC, reçus à l'installation ou envoyés dans d'autres installations;
- Le numéro d'identification du déchet (ce pourrait être le numéro matricule figurant sur l'étiquette décrite en 4.2);
- la date de tout déversement de BPC et la quantité déversée du fait d'une fuite ou d'un accident, ainsi que les méthodes de nettoyage adoptées; et
- les dates des inspections faites par Environnement Canada, le propriétaire et les autorités provinciales, avec les renseignements s'y rapportant.

Le propriétaire ou le préposé de l'installation d'élimination devraient tenir des registres semblables à ceux requis pour les installations d'entreposage, à quoi il faut ajouter:

- la quantité de déchets contenant des BPC éliminés et les méthodes de destruction utilisées;
- les quantités et les méthodes d'élimination des résidus produits; et
- les données de contrôle appropriées aux méthodes particulières d'élimination utilisées. (V. annexes C et D.)

Les propriétaires d'équipement ou de déchets contenant des BPC devraient conserver un état de leur inventaire pendant cinq ans après l'élimination ou l'enlèvement de la dernière unité contenant des BPC. Entre-temps, les rapports annuels d'inventaire confirmeront l'élimination des BPC et permettront aux provinces et à Environnement Canada de vérifier la réduction et l'élimination des stocks. Cette recommandation s'applique aussi aux propriétaires et aux préposés d'entrepôts et d'installations d'élimination.

Cette conservation des dossiers renforce les dispositions du ***Règlement sur le transport des marchandises dangereuses***, sauf que les documents exigés par la ***Loi sur le transport des marchandises dangereuses***, qui portent spécifiquement sur le transport de ces marchandises, ne doivent être conservés que pour une période de deux ans.

5 TRANSPORT

5.1 Généralités

Le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* et les textes provinciaux complémentaires précisent les normes et les prescriptions gouvernant la manutention et le transport sûrs des marchandises ou des déchets dangereux, au Canada.

Le règlement fédéral s'applique au transport intérieur par air, mer et rail, au transport interprovincial et transfrontalier (entre le Canada et les États-Unis), par route et par rail, et au transport international (entre le Canada et un autre pays) par air et par eau. Le transport routier à l'intérieur d'une province est régi par les règlements de la province concernée. Le règlement fédéral et les règlements provinciaux portent aussi sur les indications de danger, les documents à remplir, l'emballage, les règles de sécurité, les règles régissant la formation de personnel qualifié et l'établissement de rapports d'urgences. En vertu du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*, les BPC ou les articles qui en contiennent sont de classification primaire 9.1 et de classification subsidiaire 9.2, leur numéro d'identification (N.I.P.) étant 2315.

En vertu des textes provinciaux sur les déchets dangereux, toutes les parties (expéditeur, transporteur, destinataire de déchets et d'équipement contenant des BPC) peuvent être dans l'obligation d'obtenir les permis ou les approbations qui précisent leurs responsabilités contractuelles.

Un autre règlement fédéral qui s'applique au transport des BPC est le *Règlement n^{o} 3 sur les biphényles chlorés (rejets)*, qui précise que la quantité maximale de BPC qui peuvent être rejetés dans l'environnement durant le transport des transformateurs, des condensateurs, des échangeurs de chaleur et de l'équipement électronique, des électro-aimants et des pompes à diffusion de vapeur ou de tout emballage contenant de l'équipement qui renferme des BPC, est d'un gramme par jour et par emballage ou pièce d'équipement.

5.2 Définitions

Les définitions données ci-dessous sont tirées d'une modification récente (DORS/86-526, *Gazette du Canada*, Partie II, 28 mai 1986) du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* et elles s'appliquent à toute activité de transport des BPC assujettie au Règlement.

"Appareil électrique	Pièce d'équipement: a) qui contient un composé PCB; b) qui est destinée à être utilisée dans la transmission ou la distribution de puissance électrique de 60 Hz ou 25 Hz ou de courant continu à haute tension (CCHT); c) dont la fonction principale n'est pas de contenir un composé PCB; et d) qui est normalement étanche pendant qu'il fonctionne.
Article PCB	Tout article qui contient un composé PCB, à l'exclusion d'un appareil électrique, d'un emballage et d'un conteneur.
Composé PCB	Mélange contenant des PCB en une concentration supérieure à 50 parties par million en poids.
Appareil électrique en état de fonctionnement	Appareil électrique qui: a) peut présenter des traces de fuite; b) est temporairement hors d'usage aux fins d'entretien, de réparation ou de réinstallation; et c) s'il est entreposé temporairement, n'est pas destiné à être éliminé.
Gros récipient	Récipient pouvant contenir plus de 454 l d'eau."

5.3 Exceptions

Les modifications récentes au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* visent à réglementer le transport des matières, de l'équipement et des articles qui contiennent des BPC ou qui sont contaminés par des BPC, et à exempter de l'application du *Règlement* les échantillons, articles et déchets contenant de faibles quantités de BPC ainsi que certains appareils électriques qui contiennent des BPC. Les échantillons convenablement emballés (emballage comportant un absorbant), les matières solides en quantités inférieures à 10 kg, poids brut, et les liquides dont la quantité nette est inférieure à 2 litres ou 2 kg sont soustraits à l'application du règlement. Lorsqu'un déchet est un "composé PCB" ou un "article PCB" ou de l'équipement électrique contenant un "composé PCB", il est soustrait à l'application du règlement s'il contient au plus 500 g de "composé PCB". Tout "article PCB" qui est étanche et qui contient au plus 500 g de "composé PCB" est exclu de l'application du présent règlement.

Certains équipements électriques sont soustraits à la plupart des règlements (à l'exception des dispositions concernant l'établissement des rapports de cas de danger), à condition de répondre à des critères précis durant le transport. Ainsi, l'équipement qui n'a jamais été conçu pour fonctionner à l'aide de BPC mais qui néanmoins est contaminé par ces derniers, entre dans cette catégorie s'il est transporté pour réparation, déménagement ou pour servir d'équipement de rechange en cas d'urgence. Cette situation s'applique à tout équipement de cette nature seulement s'il contient *au plus* 500 l de "composé PCB" liquide et s'il est étanche.

Les autres conditions qui intéressent le transport de ce type d'équipement et celles qui portent sur les autres mélanges de BPC, les autres articles et les autres équipements contenant des BPC sont traitées dans la section 5.5.

5.4 Indications de danger et documentation

Les BPC placés dans des récipients, des articles ou de l'équipement qu'on veut faire transporter doivent être étiquetés conformément aux figures 4 et 5, et les récipients, les articles ou l'équipement doivent porter de façon lisible l'appellation réglementaire et le N.I.P. du produit.

Lorsque les BPC doivent être transportés dans un gros récipient ou une grosse unité de transport, il faut utiliser la plaque prescrite pour les matières ou produits de classe 9 (fig. 6). Font exception à la règle les marchandises (et non des déchets) qui contiennent des BPC transportées exclusivement par route et d'une masse brute inférieure à 500 kg. Aucune exception du genre ne s'applique aux déchets qui contiennent des BPC.

En vertu du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*, deux types de documents sont exigés pour les déchets transportés contenant des BPC. Les déchets destinés à l'étranger ou importés de l'étranger sont assujettis à une prénotification obligatoire de 60 jours. Celle-ci doit préciser l'identité de toutes les parties prenantes (y compris une confirmation du contrat conclu entre le producteur et le destinataire), la nature du déchet, la quantité transportée, l'emballage et le moyen de transport, les ports d'entrée et de sortie ainsi que la date d'expédition approximative. Elle peut porter sur une série d'envois étalés au cours de l'année civile si les dates provisoires de chaque envoi sont données. Cependant, sept jours avant la date prévue du deuxième et de tous les envois ultérieurs d'une série, l'expéditeur doit à nouveau aviser Transports Canada et Environnement Canada.

Figure 4 Étiquette exigée par la Loi sur le transport des marchandises dangereuses

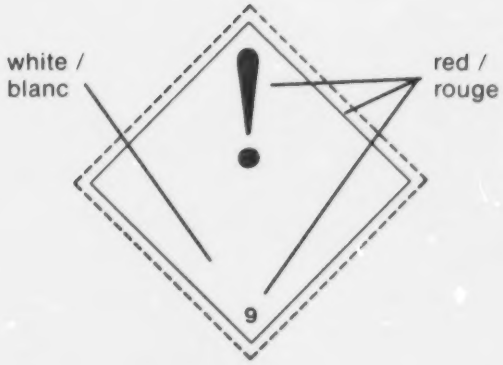


Figure 5 Étiquette exigée par la Loi sur le transport des marchandises dangereuses pour les matières ou produits de classe 9

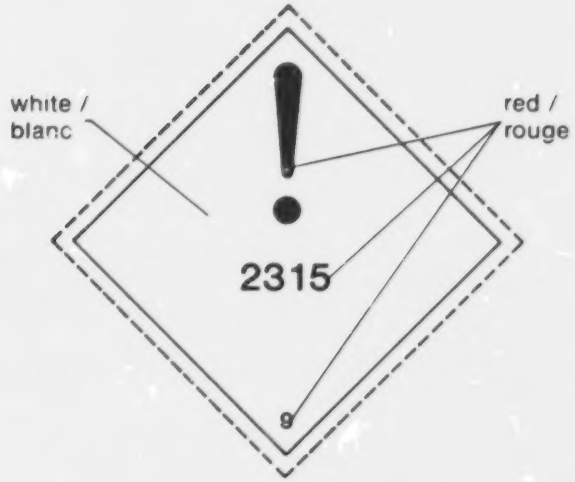


Figure 6 Plaque exigée par la Loi sur le transport des marchandises dangereuses pour les matières ou produits de classe 9

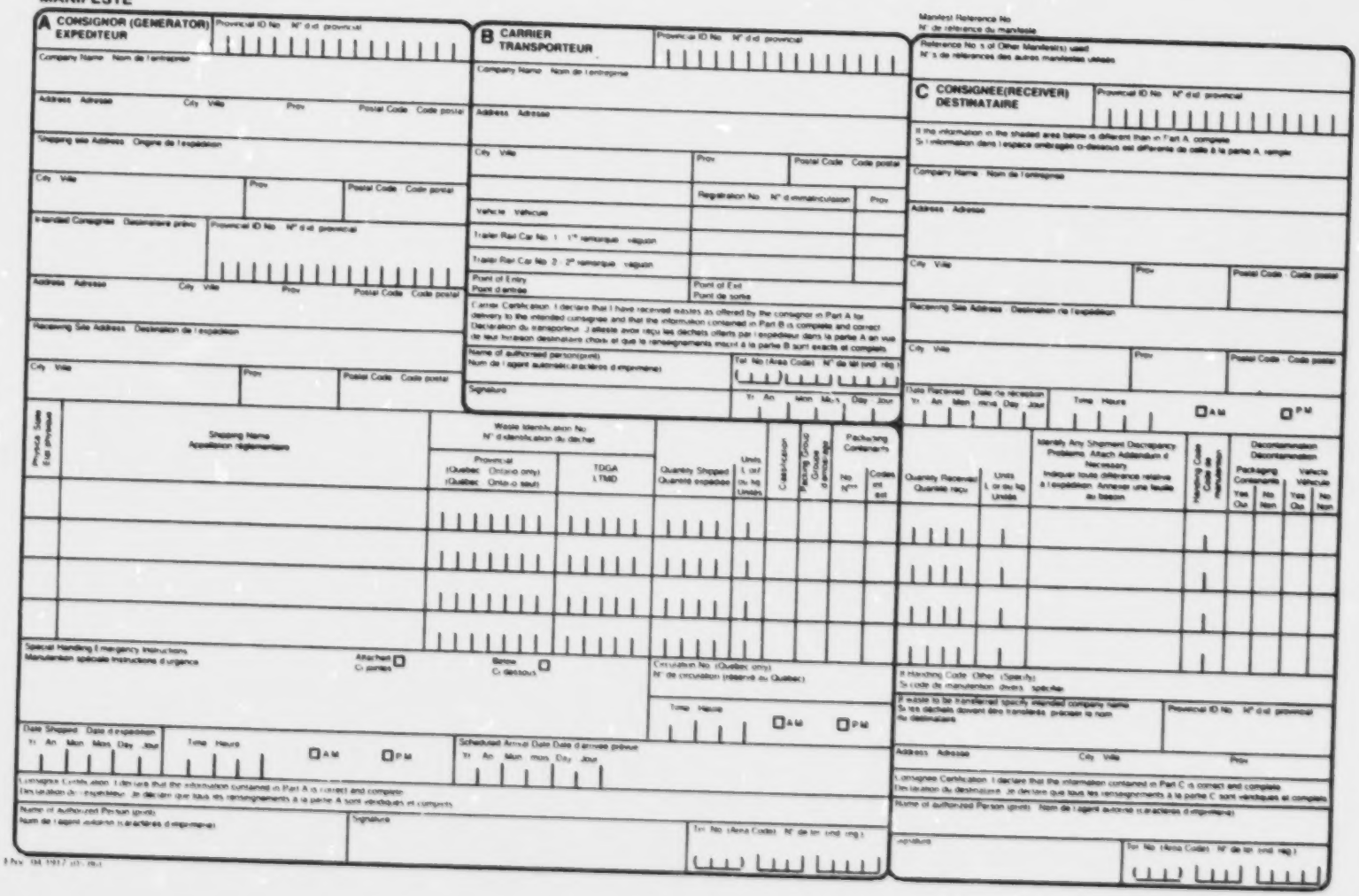
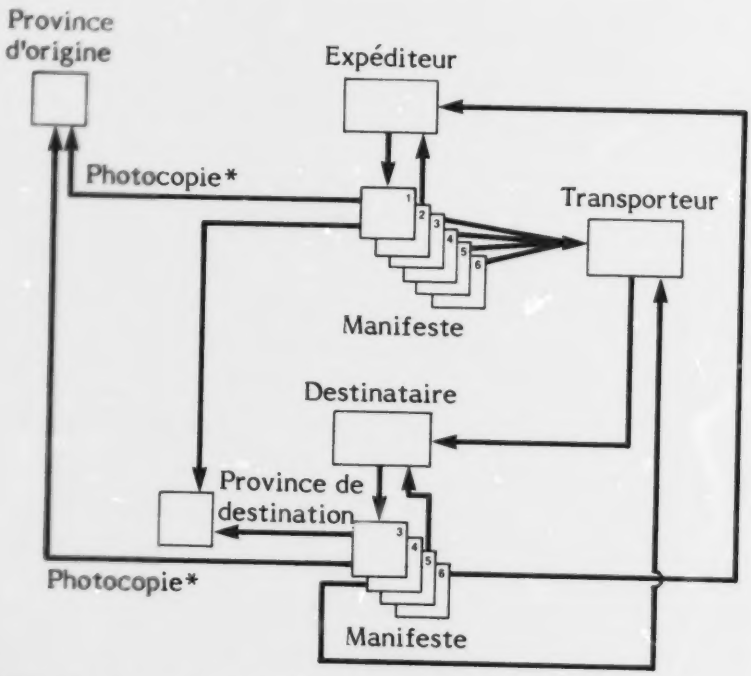


Figure 7 Manifeste prescrit pour le transport des déchets par la Loi sur le transport des marchandises dangereuses

L'expéditeur doit préparer et signer un document d'expédition (manifeste) préalablement au transport des marchandises dangereuses qui sont des mélanges, des articles ou de l'équipement qui contiennent des BPC et il doit le remettre au transporteur initial. Lorsque l'envoi est constitué de mélanges de BPC résiduaires ou d'articles et d'équipement au rebut contenant des BPC, un manifeste (fig. 7) est exigé pour chaque expédition. L'expéditeur (producteur) doit remplir la partie A du manifeste, le transporteur la partie B. Le manifeste accompagne l'envoi jusqu'à son arrivée chez le destinataire qui doit vérifier l'envoi à sa réception et s'assurer qu'il correspond à la description donnée sur le manifeste avant de remplir la partie C de ce dernier. La destination des diverses copies du manifeste est montrée à la figure 8 (13).



* Lorsque la province d'origine et de destination sont différentes

Figure 8 Destination des copies du manifeste

Pour ce qui est de l'équipement contenant des BPC, le matricule attribué par Environnement Canada devrait figurer dans la partie du manifeste intitulée "Manutention spéciale/Instructions d'urgence" pour que les ministères provinciaux de l'Environnement puissent notifier Environnement Canada de tout mouvement d'une pièce d'équipement et permettre ainsi la mise à jour de l'inventaire.

S'il y a fuite d'au moins 50 kg d'un mélange de BPC durant le transport ou des activités connexes, il y a lieu de remplir le formulaire Rapport sur un cas de danger illustré à la figure 9.

Certaines provinces peuvent exiger des renseignements supplémentaires pour les envois de mélanges de BPC résiduaires ou d'articles et d'équipement au rebut contenant des BPC.

5.5 Emballage

Pour éviter que ne surviennent des problèmes en cas de transport normal, le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* exige que les objets qui contiennent un mélange de BPC soient enfermés dans un récipient étanche, compatible avec les BPC.

Les mélanges de BPC qui ne sont pas enfermés dans des objets ou de l'équipement doivent être emballés dans des récipients étanches conformes aux règles 40, 41 ou 54 du CFC 6000 (Canadian Freight Classification CFC 6000, janvier 1979 (en cours de traduction), Association canadienne du trafic marchandises).

L'équipement électrique en état de fonctionnement qui est soustrait aux conditions décrites en 5.3 doit être transporté dans sa position normale de fonctionnement. S'il sert, en cas d'urgence, en remplacement d'équipement fixe, il doit aussi être monté en permanence sur un véhicule routier ou ferroviaire. S'il a été vidé, tout composé résiduel de BPC doit être contenu dans la base, au-dessous de l'orifice de vidange. S'il est transporté par route, l'équipement doit être inspecté par le transporteur soit à des intervalles ne dépassant pas deux heures soit à tous les 200 km, si cette distance est parcourue en moins de deux heures.

Tout autre équipement électrique en état de fonctionnement (c'est-à-dire qui n'est pas soustrait à la partie 5.3 ou qui contient plus de 500 litres de composé de BPC) et l'équipement électrique contenant des BPC qui est soit en usage soit au rebut, doit être transporté comme il suit: l'appareil doit d'abord être vidé le plus possible et on laissera égoutter 48 h avant qu'on en ferme ou scelle tous les orifices. Il est ensuite protégé par un moyen de confinement empêchant que le liquide résiduel s'échappe pendant le transport. Le moyen de confinement contiendra suffisamment de matières absorbantes pour éponger le liquide résiduel; enfin, tout l'équipement plus le moyen de confinement seront bâchés afin qu'ils soient protégés contre les intempéries.

Transport Canada / Transports Canada

TRANSPORTATION OF DANGEROUS GOODS

DANGEROUS OCCURRENCE REPORT

AS REQUIRED UNDER THE TRANSPORTATION OF DANGEROUS GOODS REGULATIONS (SECTION 9.14)

TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES

RAPPORT SUR UN CAS DE DANGER

PRESCRIT EN VERTU DU REGLEMENT SUR LE TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES (ARTICLE 9.14)

1 TYPE OF DANGEROUS OCCURRENCE – GENRE DE CAS DE DANGER
(CHECK ALL APPLICABLE BOXES) (COCHEZ TOUTES LES CASES APPLICABLES)

☐ SPILL / EPANCHEMENT ☐ LEAK / FUITE ☐ CONTAMINATION
A ☐ HUMAN / DES PERSONNES B ☐ PROPERTY / DES BIENS C ☐ ENVIRONMENT / DE L'ENVIRONNEMENT
☐ EXPLOSION ☐ FIRE / INCENDIE

2 DATE OF DANGEROUS OCCURRENCE – DATE DU CAS DE DANGER
Y A M D J

3 TIME OF DANGEROUS OCCURRENCE (24 HR SYSTEM) / HEURE DU CAS DE DANGER (SUR 24 HEURES)

4 LOCATION OF DANGEROUS OCCURRENCE (BE SPECIFIC) / LIEU DU CAS DE DANGER (PRECISEZ)

5
☐ RESIDENTIAL AREA / ZONE RESIDENTIELLE ☐ COMMERCIAL AND RESIDENTIAL AREA / ZONE COMMERCIALE ET RESIDENTIELLE
☐ URBAN CORE AREA / CENTRE VILLE ☐ INDUSTRIAL AREA / ZONE INDUSTRIELLE ☐ RURAL AREA / ZONE RURALE

6 DANGEROUS OCCURRENCE HAPPENED – LE CAS DE DANGER S'EST PRODUIT DURANT
☐ DURING TRANSPORT / LE TRANSPORT ☐ DURING HANDLING (SPECIFY) / LA MANUTENTION (PRECISEZ) ☐ DURING TEMPORARY STORAGE / L'ENTREPOSAGE TEMPORAIRE
☐ OTHER (SPECIFY) / AUTRE (PRECISEZ)

7 COMPLETE A OR B — REMPLIR A OU B

(A) DANGEROUS OCCURRENCE DURING TRANSPORT
(A) CAS DE DANGER DURANT LE TRANSPORT

(1) MODE OF TRANSPORT – MODE DE TRANSPORT
☐ ROAD / ROUTIER ☐ RAIL / FERROVIAIRE
☐ AIR / AERIEN ☐ MARINE / MARITIME

(2) TYPE OF VEHICLE – GENRE DE VEHICULE

(3) CARRIER (NAME AND ADDRESS) – TRANSPORTEUR (NOM ET ADRESSE)

POSTAL CODE – CODE POSTAL

OR / OU

(B) DANGEROUS OCCURRENCE DURING HANDLING OR TEMPORARY STORAGE
(B) CAS DE DANGER DURANT LA MANUTENTION OU L'ENTREPOSAGE TEMPORAIRE

(1) FACILITY – INSTALLATION
TERMINAL ☐ AIR / AERIEN ☐ RAIL / FERROVIAIRE ☐ ROAD / ROUTIER
PORT ☐ ON SHORE / AU QUAI ☐ ON SHIP / A BORD D'UN NAVIRE
☐ WAREHOUSE / ENTREPÔT ☐ BULK STORAGE PLANT / INSTALLATION D'ENTREPOSAGE EN VRAC
☐ OTHER (SPECIFY) / AUTRE (PRECISEZ)

(2) FACILITY (NAME AND ADDRESS) – INSTALLATION (NOM ET ADRESSE)

POSTAL CODE – CODE POSTAL

8 CONSIGNOR – EXPÉDITEUR
NAME – NOM
ADDRESS – ADRESSE
POSTAL CODE – CODE POSTAL

9 ORIGIN OF CONSIGNMENT – POINT D'ORIGINE DE L'ENVOI

10 DESTINATION OF CONSIGNMENT – POINT DE DESTINATION DE L'ENVOI

16-0013 (2-85)

Canada

Figure 9 Formule "Rapport sur un cas de danger" (recto)

11. DANGEROUS GOODS INVOLVED IN THE OCCURRENCE WERE
LES MARCHANDISES DANGEREUSES EN CAUSE DANS LE CAS DE DANGER ÉTAIENT

☐ IN BULK / EN VRAC ☐ PACKAGED / DANS DES COLIS ☐ IN CONTAINERS / DANS DES CONTENEURS

P I N NIP	CLASSIFICATION	SHIPPING NAME — APPELLATION RÉGLEMENTAIRE	TYPE OF PACKAGE GENRE DE COLIS	TOTAL MASS OR VOLUME OF SHIPMENT MASSE OU VOLUME TOTAL DE L'ENVOI	MASS OR VOLUME OF ESTIMATED LOSS MASSE OU VOLUME DES PERTES ESTIMATIVES

12. DESCRIBE THE EVENTS LEADING TO, DURING AND RESULTING FROM THE DANGEROUS OCCURRENCE
DÉCRIVEZ LES CIRCONSTANCES AYANT CONDUIT AU CAS DE DANGER ET CELLES QUI PRÉVALAIENT DURANT ET APRÈS LE CAS DE DANGER

13. NUMBER OF DEATHS
NOMBRE DE DÉCÈS

14. NUMBER OF INJURED PERSONS REQUIRING HOSPITALIZATION
NOMBRE DE BLESSÉS QUI ONT DÛ ÊTRE HOSPITALISÉS

15. EVACUATION OF SURROUNDING AREA
EVACUATION DES ENVIRONS

☐ YES / OUI ☐ NO / NON

16. EMERGENCY RESPONSE PERSONNEL AT SITE OF DANGEROUS OCCURRENCE
PERSONNEL D'INTERVENTION D'URGENCE SUR LES LIEUX

☐ POLICE ☐ FIRE DEPARTMENT / SERVICE D'INCENDIE ☐ OTHER / AUTRE

17. COMMENTS AND ADDITIONAL INFORMATION – COMMENTAIRES ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

18. PERSON COMPLETING THIS FORM — FORMULE REMPLIE PAR

NAME — NOM

TITLE — TITRE

ADDRESS — ADRESSE

TELEPHONE — TÉLÉPHONE
AREA CODE / CODE RÉG. ( )

I CERTIFY THAT THIS INFORMATION IS ACCURATE TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE
J'ATTESTE QUE LES RENSEIGNEMENTS CI-DESSUS SONT EXACTS AU MEILLEUR DE MA CONNAISSANCE

SIGNATURE

DATE

SEND TO: TRANSPORT DANGEROUS GOODS, TDGA / T, TRANSPORT CANADA,
ENVOYEZ À: TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES, TDGA / T, TRANSPORTS CANADA, OTTAWA, ONT K1A 0N5

Figure 9 Formule "Rapport sur un cas de danger" (verso)

Le transport d'un équipement peut parfois nécessiter un autre type d'emballage. Il peut être impossible de vidanger un appareil ou il est parfois préférable de ne pas le vidanger pour le transport. Dans ce cas, le *Règlement* en autorise le transport sous réserve que l'équipement soit placé dans un récipient étanche ou, si la conteneurisation est impossible, dans un bac dont la contenance est de 125 p. 100 la contenance théorique de l'équipement. Le bac doit contenir suffisamment de matière absorbante pour absorber 110 p. 100 de la contenance de l'équipement; enfin, l'équipement et le bac doivent être bâchés. Lors du conditionnement de liquides contenant des BPC (p. ex., askarels, huiles minérales contaminées, rinçures aux solvants, eau) en prévision du transport, on procédera au transvasement par pompage et non par versage et il faut laisser un creux de 7 à 10 cm pour l'expansion du contenu. *Ne pas utiliser* de récipient à dessus amovible.

5.6 Sécurité durant le transport

Tous les récipients et tous les véhicules doivent être inspectés pour déceler les défectuosités mécaniques et les fuites; tout liquide qui a fui doit être nettoyé au moyen d'absorbants ou de solvants énumérés au chapitre 7.

Le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* interdit à quiconque de manutentionner, de demander de transporter ou de transporter des BPC ou des articles qui en contiennent, y compris des déchets, à moins d'être une personne qualifiée ou d'effectuer ces opérations sous la surveillance directe d'une personne qualifiée.

Au sens du *Règlement*, une personne est réputée être qualifiée dans les domaines de la manutention, de la demande de transport ou du transport de marchandises dangereuses qui sont reliés aux fonctions de son poste

a) si son employeur
   (*i*) est convaincu qu'elle possède une formation adéquate dans les domaines susmentionnés, reliés aux fonctions qu'il entend lui assigner et
   (*ii*) délivre à la personne un certificat de formation indiquant:
      (A) la date à laquelle elle a terminé une formation de base dans les domaines susmentionnés,
      (B) la date à laquelle elle a terminé une formation complémentaire, le cas échéant, dans les domaines susmentionnés, et
      (C) les aspects de la manutention, de la demande de transport et du transport de marchandises dangereuses sur lesquels elle a reçu une formation;

b) si elle est titulaire d'un certificat, d'une licence ou d'une autorisation reconnus en vertu

(*i*) du *Règlement sur les quarts à la passerelle des navires*

(*ii*) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*

(*iii*) du *Règlement n^o 0-8, Règlement unifié d'exploitation*, ou

(*iv*) de la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique*

et que le certificat, la licence ou l'autorisation se rapportent au moins en partie aux aspects de la manutention, de la demande de transport ou du transport des marchandises dangereuses qui s'appliquent aux fonctions qu'elle exerce.

En cas d'accident mettant en jeu des BPC, le personnel chargé du transport doit être averti de toutes les dispositions prescrivant d'aviser les autorités compétentes d'intervention d'urgence, tant provinciales que territoriales, en composant les numéros de téléphone en cas d'urgence figurant sur le manifeste de transport des déchets (fig. 7). Des renseignements sur les moyens à mettre en oeuvre en cas de fuites de BPC peuvent aussi être obtenus de CANUTEC, un SVP téléphonique offert 24 h sur 24 par Transports Canada et accessible au numéro (613) 996-6666.

Les autorités provinciales nanties du pouvoir de réglementation en matière d'environnement devraient être informées des mesures de nettoyage envisagées. Environnement Canada devrait être contacté si les autorités provinciales jugent que ce Ministère est mieux abilité à fournir les informations nécessaires sur les mesures d'urgence et de nettoyage à considérer.

6 ÉLIMINATION DES BPC

6.1 Généralités

Un facteur déterminant de la gestion des déchets contenant des BPC est la teneur ou la masse de BPC qui font qu'une matière est classée comme tels.

Deux critères s'appliquent:

- celui des matières qui contiennent plus de 50 ppm de BPC; et
- celui des condensateurs qui en contiennent plus de 0,5 kg.

En règle générale, tout condensateur contenant des BPC et d'un volume supérieur à 1250 cm^3 (76,3 pouces cubes) satisfait au deuxième critère.

Il ne s'ensuit pas que les déchets contenant des BPC et qui ne répondent pas aux critères susmentionnés devraient être éliminés sans discrimination ou sans autre dans des décharges municipales. En général, l'élimination d'une quantité peu importante de déchets contenant des BPC ou de déchets à faible teneur en BPC devrait être considérée cas par cas et devrait se conformer aux règlements ou aux prescriptions des provinces.

Une disposition spécifique du *Règlement n^o 3 sur les biphényles chlorés (rejets)* (3) concernant l'élimination de tout article ou liquide dont la teneur en BPC est inférieure à 50 ppm s'applique à l'huile dont on se sert pour traiter la surface d'une route. Sa teneur en BPC ne doit pas dépasser 5 ppm. Cette limite a été imposée à cause de la possibilité de contamination des eaux de surface et des sédiments par l'eau qui ruisselle des routes.

La recommandation d'exempter les condensateurs qui contiennent moins de 0,5 kg de BPC provient de la difficulté de centraliser les petits condensateurs qui se trouvent dans les appareils ménagers, l'équipement électronique et les ballasts des lampes fluorescentes (14) dans des installations de destruction ou des décharges contrôlées. Cette exemption concorde avec celle qui, dans la modification du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* du 26 mai 1986, vise toute masse de plus de 0,5 kg de mélange de BPC. En principe cependant, les petits condensateurs devraient dans la mesure du possible être triés et ramassés pour être manutentionnés et éliminés comme s'il s'agissait de déchets contenant des BPC.

Comme nous l'avons déjà mentionné, il n'existe pas encore, au Canada, d'installation commerciale de destruction des déchets contenant des BPC, et depuis 1980, les États-Unis refusent l'entrée de tels déchets sur leur territoire. Cependant, l'administration fédérale et les provinces ont lancé plusieurs initiatives pour implanter de telles installations.

Le tableau 3 présente les diverses techniques d'élimination des différents types de déchets contenant des BPC les plus fréquemment rencontrés, techniques dont nous donnons ci-après une brève description.

6.2 Techniques

6.2.1 Incinération par injection de liquide. - Les incinérateurs à injection de liquide brûlent un combustible d'appoint et acceptent les déchets liquides contenant des BPC dans la quantité de combustible absorbé. Même s'ils ne sont pas conçus pour brûler des matières solides, ils peuvent s'accommoder d'une production d'une certaine quantité de cendres de sorte que les boues pompables peuvent y être incinérées. L'incinérateur devrait être doté d'un système de lavage des gaz pour enlever le chlorure d'hydrogène produit lors de la combustion. L'incinération par injection de liquide constitue la technique préférée pour la destruction des BPC très concentrés comme les askarels et peut aussi servir à la destruction des déchets aqueux dont on ne peut éliminer de façon économique les BPC. Les critères de combustion fixés par l'EPA, ainsi que les conditions connexes de fonctionnement et les points de consigne pour l'incinération par injection des liquides contenant des BPC sont donnés dans l'annexe C.

Kokoszka et Kuntz (15) ont résumé les avantages et les inconvénients de cette technique. Parmi les avantages, on compte la possibilité de détruire une variété de déchets liquides; l'absence de pièces mobiles dans la chambre de combustion; la possibilité de fonctionner à un rythme d'alimentation très variable; et les faibles coûts d'entretien. Les inconvénients comprennent l'obturation et la corrosion des brûleurs par des liquides incompatibles; le fait que les liquides doivent être d'une viscosité suffisamment faible pour non seulement être pompés mais aussi être atomisés dans le brûleur; et le besoin d'instruments perfectionnés pour maintenir l'efficacité requise de la combustion, car les incinérateurs à injection de liquide sont très sensibles aux modifications de composition et de débit de la charge.

6.2.2 Incinération par four rotatif. - Cette méthode est recommandée pour les déchets qui contiennent surtout des matières solides qui, bien souvent, doivent être dilacérées avant l'enfournement (p. ex., les condensateurs). Durant la dilacération, on s'assurera qu'il ne s'échappe pas de BPC en phase gazeuse. À cette fin, on utilisera des hottes, on fera usage de sas, et l'air circulant dans le système servira de comburant. De fortes quantités de résidus solides sont produites; la plus grande partie est habituellement expulsée à la sortie du four rotatif et le reste est recueilli par le système de

Tableau 3

Techniques d'élimination des divers types de déchets contenant des BPC

Type de déchets[a]	Teneur habituelle en BPC	Méthodes d'élimination						
		Incinération par injection de liquide	Incinération par four rotatif	Chaudière à haut rendement[c]	Valorisation des matières	Décharge contrôlée	Décharge municipale[d]	Procédé au sodium
Askarel	30 à 70 %	●	○					
Rinçures de décontamination (concentrées)	1 à 10 %	○	○					
Rinçures de décontamination	< 1 %	○	○	○				○
Huiles minérales	< 1 %	○		○	○			
Liquides de remplacement	100 à 1000 ppm	○		○	○			
Gros équipement[b]	500 ppm				●	○		
Gros équipement[b]	⩽ 50 ppm				●		○	
Gros condensateurs	> 0,5 kg		●			○	○	
Petits condensateurs	< 0,5 kg		●					
Déchets d'entretien	Variable		●					
Emballages	Variable		●					
Huiles de graissage résiduelles	10 à 500 ppm	○		○				○
Terre, gravats et résidus de la destruction des BPC	> 50 ppm		●			○		
Déblais de dragage	Variable		●			○		
Déchets aqueux	µg/l à mg/l	○		○				

● Recommandé
○ Possible

} Lorsqu'il n'existe aucune méthode recommandée, la meilleure technique de rechange doit être déterminée pour chaque cas selon les variables telles que le degré de contamination, les coûts et les possibilités de l'appliquer.

a Voir l'annexe B pour une description plus détaillée des types de déchets.

b Équipement vidangé.

c Limité aux teneurs en BPC inférieures à 500 ppm.

d N'est pas recommandée bien que les petits condensateurs des ballasts de lampes fluorescentes, de l'équipement électronique, des appareils électroménagers peuvent être éliminés dans des décharges municipales, puisqu'ils ne sont assujettis à aucun règlement.

dépoussiérage. La durée de séjour des matières solides dans le four est d'environ 30 mn habituellement. Les gaz émanant du four rotatif sont acheminés dans une chambre de combustion secondaire, le plus souvent un incinérateur à injection de liquide, pour y être traités. Les conditions de fonctionnement de l'incinérateur à four rotatif sont données dans l'annexe C.

Parmi les avantages de cet incinérateur, on compte la possibilité de brûler des matières solides et liquides, séparément ou ensemble, d'accepter les récipients volumineux et de régler la durée de séjour des matières solides par modification de la vitesse de rotation du four (15). Les coûts d'investissement relativement élevés, la nécessité d'épurer les gaz pour arrêter les particules et le chlorure d'hydrogène, le fait qu'il faut étanchéifier les extrémités du four et la chute à déchets (15), sont certains des inconvénients.

6.2.3 Chaudières à haut rendement. - Beaucoup d'entreprises, y compris celles d'utilité publique, qui produisent des déchets contenant des BPC, possèdent aussi des chaudières industrielles à haut rendement qui servent à la production de vapeur ou d'électricité. Ces chaudières, alimentées au charbon, au pétrole ou au gaz naturel, se comparent assez bien aux incinérateurs à injection de liquide en ce qui concerne la température et le temps de résidence. Il est tentant de les utiliser pour détruire les BPC parce qu'elles permettent la récupération de l'énergie et que le transport des déchets est réduit. Cependant, leur utilité pour détruire les BPC est limitée du fait de l'absence de dispositifs d'épuration des émissions de chlorure d'hydrogène, que les conditions de temps de résidence et de température frisent la limite d'acceptabilité et que la chaudière n'est pas faite d'un matériau anticorrosif (16). Leur utilisation se borne aux déchets liquides contenant moins de 500 ppm de BPC. Les critères de l'EPA pour l'utilisation de ces chaudières sont donnés dans l'annexe D.

6.2.4 Déchloruration au sodium. - Elle regroupe divers procédés qui peuvent servir à décontaminer les huiles minérales contenant jusqu'à quelques milliers de millionièmes (ppm) de BPC, la teneur limite supérieure étant commandée par les coûts du procédé, chaque cas étant d'espèce. Le réactif sodique réagit avec les atomes de chlore de la molécule de BPC pour former du chlorure de sodium tandis que le noyau biphényle désormais déchloré se polymérise (polyphénylène); l'huile minérale n'est pas altérée. L'huile minérale débarrassée des BPC peut être réutilisée ou éliminée comme un déchet non dangereux. La déchloruration doit se faire dans une atmosphère d'azote ou d'un autre gaz inerte afin d'empêcher les risques d'incendie reliés à la formation d'hydrogène par réaction du sodium avec toute trace d'humidité dans l'huile; ces procédés ne peuvent servir pour décontaminer des huiles contenant des quantités notables d'eau (9).

La déchloruration au sodium est recommandée pour le traitement des huiles minérales contaminées par les BPC parce que l'unité de traitement peut être apportée directement à pied d'oeuvre, à la source des BPC, et que les huiles décontaminées peuvent être réutilisées.

6.2.5 Décharges contrôlées. - Dans le présent guide, "décharge contrôlée" signifie une décharge qui protège l'environnement de façon durable en empêchant la migration des constituants dangereux, et qui a été autorisée à recevoir des déchets désignés, dont la quantité et la teneur en polluant sont précisés. Au Canada, des décharges ont été agréées pour l'élimination des déchets dangereux, mais aucune n'accepte les déchets contenant des BPC.

La récupération des métaux d'articles tels que transformateurs, équipement hydraulique et échangeurs de chaleur convenablement décontaminés devrait avoir préséance sur l'incinération. La mise en décharge est à considérer en tout dernier ressort et seulement si la décharge considérée est autorisée à recevoir ce genre de déchet.

7 PLAN D'ACTION ET MESURES D'URGENCE

7.1 Généralités

Des urgences peuvent se produire avec de l'équipement en service, durant l'entreposage ou le transport ou dans une installation d'élimination. Elles peuvent être causées par:

- une fuite ou un déversement de liquides contenant des BPC;
- la défaillance soudaine d'une pièce d'équipement en service;
- la perforation accidentelle d'un récipient contenant des BPC; et
- un incendie.

De ces quatre situations, les incendies sont les plus à craindre car ils produisent de fortes quantités de suies huileuses qui peuvent être contaminées par les BPC, les polychlorodibenzofurannes (PCDF) communément appelés "furannes" et les polychlorodibenzo-p-dioxines (PCDD), mieux connus sous le nom de dioxines. Ces suies sont extrêmement nocives et très difficiles à nettoyer (16). À noter que les PCDF proviennent de la combustion des BPC tandis que les PCDD proviennent de la combustion des chlorobenzènes qui entrent dans la composition des askarels.

Les précautions précisées dans les chapitres de ce guide consacrés à l'entreposage, au transport et à l'élimination sont très utiles pour prévenir les situations d'urgence.

7.2 Capacité à intervenir d'urgence

Toute entreprise qui possède des installations d'entreposage ou d'élimination ou qui transporte des BPC devrait élaborer un plan de mesures d'urgence qui lui permettra d'intervenir efficacement advenant un accident. Dans certaines provinces, le ministère provincial de l'Environnement l'exige. Ce plan doit renfermer des renseignements sur:

- les mesures d'urgence à prendre en cas de déversement ou de feu de BPC;
- l'équipement de protection individuelle à utiliser en cas d'urgence;
- les cadres qu'on peut rejoindre 24 h sur 24 pour qu'ils supervisent les mesures d'urgence; et
- les mesures réglementaires de notification par lesquelles il est précisé qui doit être averti en cas d'urgence, tant dans les services fédéraux que provinciaux.

Bien sûr, les mesures requises et le degré de planification exigé dépendent dans chaque cas de la quantité de BPC en cause, la teneur en BPC, des liquides ou articles et l'emplacement; par exemple, pour un transformateur à huile minérale peu contaminée, qui

se trouve dans une annexe extérieure, le plan d'action ne sera pas aussi poussé que celui requis pour un transformateur contenant des askarels et situé dans un immeuble commercial ou industriel. Tous les éléments d'un plan d'intervention d'urgence devraient être envisagés, et les mesures à prendre pour être prêt à faire face à une situation d'urgence doivent être arrêtées avant qu'on ne touche à de l'équipement ou des déchets renfermant des BPC.

Toute personne appelée à être en contact avec des BPC devrait bien connaître la teneur du plan d'intervention d'urgence, et devrait être parfaitement rodée pour son application, de préférence par des exercices de simulation. De même, les employés devraient être entraînés à se servir de l'équipement de protection individuelle, du nécessaire d'intervention d'urgence et des extincteurs. Ils devraient aussi être avertis des dangers que présentent les BPC.

7.3 Mesures d'urgence en cas de déversement de BPC

Tout déversement de liquides contenant des BPC commande une action immédiate. Le nettoyage doit commencer le plus tôt possible. Il faut en premier lieu évaluer tous les dangers possibles que recèlent la situation ou le nettoyage de façon à pouvoir prendre les mesures appropriées de sécurité et décider quel équipement de protection le personnel d'intervention devra porter.

7.3.1 Méthodes générales de nettoyage. - Les méthodes présentées ci-dessous concernent les déversements de liquides contenant des BPC tels que les askarels, les rinçures de décontamination et les huiles minérales contaminées. Les matières solides contaminées par les BPC ont moins tendance à s'étaler que les liquides et sont nettement plus faciles à nettoyer; elles sont donc moins dangereuses. Leur nettoyage sera rapidement traité à la fin de la présente section. Le cas particulier des déversements aqueux contaminés par les BPC est traité en 7.4.

Le nettoyage des liquides qui contiennent des BPC devrait se dérouler dans l'ordre suivant:

- colmater la source du déversement, si c'est possible;
- arrêter l'étalement du liquide;
- porter l'accident et les mesures de nettoyage qu'on envisage à la connaissance du personnel nanti du pouvoir décisionnel;
- si des travailleurs ou le public sont en danger, avertir les autorités provinciales responsables de l'environnement et de la santé ainsi que Environnement Canada;

- conférer avec les autorités provinciales responsables de l'environnement sur les mesures de nettoyage;
- recueillir les BPC renversés;
- prélever des échantillons des surfaces contaminées et vérifier le succès du nettoyage.

Arrêt de l'écalement (localisation): Il faut prendre des mesures immédiates pour localiser la contamination, en érigeant des digues ou en bouchant les drains de plancher, s'il y a lieu, en enlevant les objets qui ne sont pas encore contaminés et par toute action qui peut être prise sans délai.

Notification: Les autorités compétentes doivent être immédiatement avisées du déversement; on s'assure du même coup que toutes les ressources sont mises à contribution pour le nettoyage. En cas de déversement sur une propriété privée, les personnes autorisées dont les noms figurent dans le plan d'intervention d'urgence doivent être rejointes pour déclencher les contre-mesures ou pour prêter conseil au personnel sur place, s'il y a lieu. Le personnel sur place doit évaluer la situation et contacter, s'il y a lieu, d'autres services d'urgence (police ou pompiers). Les autorités provinciales chargées de l'environnement doivent être informées de tout déversement et de toutes les mesures de nettoyage prises. Contactez également Environnement Canada si l'on a besoin de renseignements sur les mesures d'intervention et de nettoyage.

Les accidents qui surviennent au cours du transport de BPC doivent être signalés aux services locaux de police et d'incendie et aux autorités provinciales ou territoriales compétentes, accessibles par les numéros de téléphone figurant sur le manifeste exigé par le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.

Récupération des matières déversées: Récupérer le plus de liquide déversé possible au moyen de pompes ou de matières absorbantes.

Matières absorbantes: Voici la liste de quelques matières absorbantes qu'on peut se procurer au Canada et qui peuvent servir à éponger les BPC et les huiles minérales contaminées par ces derniers:

- sciure
- vermiculite
- charbon actif
- Oclansorb (Hi-Point Peat Ltd.)
- perles absorbantes Imbiber (Dow Chemical, Canada Inc., Sarnia)
- Hy-Dry (Tennier Absorbent Products Ltd., Hamilton)
- Diasorb (Diamond Shamrock, Canada Inc., Cleveland)

- Stay-Dry (Waverly Mineral Products Co., Philadelphie)
- Oil-Dry (Waverly Mineral Products Co., Philadelphie)
- Conwed (C.I.L. Inc.)
- Mattes 3-M (3M Canada Inc.)
- Graboil (R.B.H. Cybernetics (1970) Ltd.)

Toutes ces matières absorbent les BPC en formant une masse quasi solide qui peut être ramassée au balai ou à la pelle et déposée dans un récipient destiné à l'élimination. On gardera toujours des réserves suffisantes de ces matières à portée de la main dans les installations dotées d'équipement contenant des BPC. L'équipement de récupération des liquides déversés, y compris les pompes et les fûts, sera toujours facilement accessible.

Solvants de décontamination: Après l'enlèvement des BPC au moyen de matières absorbantes ou de pompes, les surfaces contaminées doivent être traitées énergiquement. Les surfaces qui n'absorbent pas les BPC (acier ou béton résistant aux BPC) sont décontaminées par rinçage à fond au moyen d'un solvant tel que le Varsol, la térébenthine, le mazout n° 1 ou le kérosène jusqu'à disparition totale des BPC. Les solvants et les chiffons contaminés par les BPC seront éliminés comme des déchets contenant des BPC. En cas de déversement sur des matériaux qui peuvent absorber les BPC (asphalte, béton, sol et sédiments) il faut déterminer la profondeur de pénétration des BPC. La surface contaminée doit être décontaminée ou enlevée, conformément aux prescriptions provinciales, et les matériaux enlevés qui renferment plus de 50 ppm de BPC seront traités comme déchets contenant des BPC. Pour les matériaux moins contaminés, prendre l'avis des autorités provinciales quant au mode de manutention et d'élimination jugés préférables.

7.3.2 Mesures particulières de nettoyage. - Comme nous venons de l'indiquer, les BPC renversés sur le béton ou arrêtés par des barrières physiques peuvent être récupérés au moyen de pompes (si le liquide s'y prête) ou de matières absorbantes. Les déversements sur le sol ou dans l'eau exigent des techniques plus perfectionnées de nettoyage.

Les mesures d'intervention diffèrent selon qu'il s'agit d'un déversement physiquement confiné (localisé) ou d'un déversement sur le béton, l'asphalte, le sol ou dans l'eau, et nous précisons ci-après les mesures applicables dans ces cas (12). Leur énumération n'est pas exhaustive ou n'a pas la prétention de s'appliquer ou de convenir à toutes les situations. Par exemple, en cas de déversement important de BPC sur le sol, les autorités provinciales peuvent exiger un contrôle extensif pour déterminer le degré et l'amplitude de la contamination ainsi que la vitesse de migration du produit afin d'évaluer si la qualité

des eaux souterraines est menacée. D'autre part, un déversement mineur peut n'exiger aucune mesure telle que la mise en place d'une digue, le prélèvement de carottes d'échantillonnage ou le pompage dans des fûts. L'objet des plans d'action est de souligner les principales mesures à envisager en cas de déversement de BPC dans des situations types. Des critères nationaux recommandés relativement aux teneurs en BPC dans divers milieux sont actuellement élaborés et seront publiés séparément.

Déversements localisés

- Signaler le déversement au personnel autorisé et aux autorités compétentes, et les aviser des mesures de nettoyage envisagées.
- Prendre les précautions voulues pour éviter que le personnel d'intervention soit en contact avec des BPC. (V. section 7.3.3.)
- Pomper le liquide déversé dans des fûts, ou s'il est trop épais, éponger au moyen des matières énumérées en 7.3.1.
- Essuyer la surface touchée au moyen de chiffons et nettoyer avec un solvant approprié (Varsol, térébenthine, mazout n° 1, kérosène).
- Éliminer toutes les matières souillées et les liquides contenant des BPC résiduels.

Déversements sur le béton ou l'asphalte

- Localiser le déversement.
- Signaler le déversement au personnel autorisé et aux autorités compétentes et les informer des mesures de nettoyage envisagées.
- Prendre les précautions voulues pour éviter que le personnel d'intervention soit en contact avec des BPC. (V. section 7.3.3.)
- Obturer ou entourer d'une digue tous les drains de plancher et les rigoles et fossés.
- Éponger le liquide déversé au moyen des matières énumérées en 7.3.1.
- Nettoyer les surfaces touchées au moyen de chiffons et de solvants appropriés (Varsol, térébenthine, mazout n° 1, kérosène).
- Prélever des carottes pour déterminer jusqu'où le produit a pénétré et s'il y a lieu de décaper les matériaux de surface.
- Dans ce cas, enlever les matériaux de surface contaminés et les traiter comme déchets contenant des BPC.
- Éliminer les matières souillées et les liquides résiduels contenant des BPC.

Déversement sur le sol

- Localiser le déversement au moyen de digues.
- Signaler le déversement au personnel autorisé et aux autorités compétentes et les informer des mesures de nettoyage envisagées.

- Prendre les précautions voulues pour éviter que le personnel d'intervention soit en contact avec des BPC. (V. section 7.3.3.)
- Pomper le liquide déversé dans des fûts, ou s'il est trop épais, éponger au moyen de matières du genre de celles énumérées en 7.3.1.
- Éliminer les matières souillées qui ont servi au nettoyage et les liquides résiduels contenant des BPC.
- Prélever des carottes pour déterminer la hauteur de migration et s'il y a lieu de décaper les matériaux de surface.
- Dans ce cas, enlever et éliminer le sol contaminé et traiter comme déchets contenant des BPC.
- À la demande des autorités locales, analyser l'eau des puits, des cours d'eau et de tout plan d'eau situé à proximité du lieu du déversement pour déceler si l'eau a été polluée par les BPC.

Déversements dans l'eau

- Signaler le déversement au personnel autorisé, aux stations d'épuration en aval et aux autorités compétentes et les informer des mesures de nettoyage envisagées.
- Prendre les précautions voulues pour éviter que le personnel d'intervention soit en contact avec des BPC. (V. section 7.3.3.)
- Déployer des barrages autour du secteur touché, si c'est possible, et fermer les eaux navigables à la navigation.
- Draguer les sédiments contaminés.
- Éliminer les matières contaminées comme déchets contenant des BPC.

Nettoyage des matières solides renversées contenant des BPC: Ces matières doivent être enlevées à la pelle et mises en fût, puis traiter, si possible, la surface contaminée avec un solvant. Les déchets solides mis en fût et les résidus de nettoyage contaminés seront éliminés comme déchets contenant des BPC.

Nécessaire d'intervention: Ce nécessaire comprend l'équipement et le matériel de nettoyage (matières absorbantes, pompes, solvants, chiffons, bouchons pour drains de plancher, digues portatives) à utiliser en cas de fuite ou de déversement de BPC. Tous les composants du nécessaire doivent être réunis au même endroit et on doit y avoir facilement accès à partir du lieu d'entreposage des BPC. Toutes les personnes autorisées à travailler dans un lieu d'entreposage ou d'élimination des BPC doivent savoir exactement où se trouve le nécessaire d'intervention et comment s'en servir. Elles auront également reçu la formation nécessaire pour l'emballage et la manutention des déchets contaminés par les BPC et produits durant le nettoyage.

7.3.3 Équipement de protection individuelle et premiers soins. - Le personnel chargé du nettoyage évitera tout contact avec les BPC et les solvants de nettoyage volatils. L'équipement de protection qui convient au danger posé par un déversement est à porter en tout temps durant le nettoyage et il doit être conforme aux règlements fédéraux et provinciaux. Comme l'indique le tableau 1, certaines matières offrent une excellente protection contre les BPC et on en tiendra compte lors du choix de l'équipement et des vêtements de protection. Il est recommandé d'avoir en tout temps accès aux articles suivants:

- combinaisons jetables qui couvrent complètement les bras et les jambes;
- gants à longues manchettes qui couvrent complètement les mains et les poignets;
- bottes et tabliers anti-éclaboussures;
- lunettes anti-acide ajustées ou une visière couvre-visage; et
- vêtements résistant à la chaleur, si on a affaire à des liquides chauds.

Si on prévoit une exposition de longue durée à des liquides chauds contenant des BPC (> 55 °C) ou à des solvants de nettoyage volatils, le port d'un appareil respiratoire isolant est recommandé (12).

Durant le nettoyage, il est recommandé de bien ventiler les lieux afin de réduire au minimum l'exposition aux vapeurs de BPC ou aux solvants volatils. Le personnel chargé du nettoyage évitera les éclaboussures de BPC et décontaminera ou mettra au rebut tout l'équipement et les vêtements de protection souillés par les BPC. Le personnel d'intervention se départira de tout l'équipement de protection souillé avant de quitter les lieux afin de circonscrire la pollution par les BPC au lieu du déversement ou de la fuite.

Si une personne vient en contact avec des BPC liquides durant le nettoyage ou pour toute autre raison, lui prodiguer les premiers soins conformément au tableau 4.

7.4 Mesures d'urgence en cas de feu

Bien que considérés comme ininflammables, les BPC brûlent à température élevée. Il s'ensuit qu'ils doivent être entreposés à l'écart des autres matières inflammables (huiles, charbon, produits du bois et gaz comprimés). La combustion des BPC dégage beaucoup de fumée et de suies huileuses noires. Ces suies peuvent être contaminées par les BPC, les PCDF et, si des chlorobenzènes étaient présents dans les BPC, par les PCDD (17).

En cas d'incendie de BPC, on a habituellement affaire à un petit feu qui peut être facilement éteint à l'aide de mousse chimique, de Halon, d'azote ou de dioxyde de carbone. L'eau ne doit *jamais* servir d'agent d'extinction, vu la difficulté de contenir l'eau contaminée dans un tel cas, d'où risque que la contamination se propage. Dans le cas de

feu de BPC contenus dans un équipement électrique, toujours débrancher ce dernier de sa source d'alimentation avant de combattre l'incendie.

Tableau 4

Premiers soins aux personnes qui ont été exposées à des liquides contenant des BPC

Exposition	Première intervention	Deuxième intervention
Contact avec la peau	Lavage vigoureux au savon et à l'eau	Voir le médecin en cas d'éruption cutanée.
Contact avec les yeux	Rincer sous un jet modéré d'eau tiède pendant 15 mn, en maintenant les paupières écartées	Voir le médecin.
Ingestion de liquides contenant des BPC et des chlorobenzènes	Ne rien donner à boire à la victime; lui rincer la bouche avec de l'eau	Prendre note des caractéristiques du liquide avalé et transporter sans retard la victime à l'urgence ou chez le médecin.
Inhalation de vapeurs à forte teneur en BPC et chlorobenzènes	Transporter la victime au grand air	Si les malaises persistent, transporter la victime chez le médecin.

* Une douche oculaire se trouvera sur les lieux où la manutention de BPC est fréquente.

En règle générale, se rappeler que lors d'incendie les suies contaminées sont la principale cause de contamination et non pas les liquides qui contiennent des BPC comme on pourrait le croire. Il est donc de la première importance de réduire au minimum les envols de suies durant l'incendie. On y parvient:

- en éteignant le feu le plus tôt possible; et
- en arrêtant le système de ventilation du local incendié.

Lorsqu'un local est équipé d'un système de ventilation à fermeture automatique, celle-ci devrait être déclenchée par le dispositif d'alarme-incendie du local. Le personnel non concerné doit quitter immédiatement les lieux en cas d'incendie. Le service local d'incendie et le personnel d'intervention de l'entreprise devront être toujours informés de l'emplacement de tout équipement contenant des BPC et où se trouve l'entrepôt pour BPC afin qu'ils connaissent parfaitement les dangers particuliers en cas d'incendie.

Les recommandations touchant la prévention de la contamination par les PCDF dans les feux d'appareillage électrique contenant des BPC sont données dans un rapport récent d'Environnement Canada (17).

Les mesures d'intervention lorsque des BPC sont en feu comprennent deux étapes distinctes: *a*) l'extinction du feu; *b*) le nettoyage des surfaces souillées par les liquides et les suies qui peuvent être contaminés par les BPC, les PCDF et les PCDD. Le feu doit être éteint le plus tôt possible. Les pompiers doivent toujours être avisés de la présence de BPC.

7.4.1 Vêtements de protection. - Les pompiers veilleront à ce qu'aucune surface de peau ne soit exposée aux fumées de BPC. Le personnel qui accède sur les lieux du sinistre doit porter les vêtements et l'équipement de protection suivants:

- veste et pantalon en toile et polyéthylène;
- bottes de caoutchouc;
- gants à manchettes; et
- appareil respiratoire isolant tel celui que fabrique Mine Safety Appliances ou un Scott Airpak.

Les vêtements de protection qui ne peuvent pas être décontaminés doivent être jetés immédiatement après la fin des opérations, et tous les pompiers qui sont intervenus doivent se doucher à fond pour éliminer toute suie qui peut avoir touché la peau non protégée. En cas d'éruption cutanée consécutive à une intervention de ce genre, il y a lieu de consulter un médecin.

7.4.2 Nettoyage des lieux. - Déterminer l'ampleur de la contamination des surfaces (par les BPC, les PCDF et les PCDD) par la suie de BPC et, s'il y a lieu, entreprendre le nettoyage. Procéder comme pour les surfaces contaminées par des liquides contenant des BPC. Le nettoyage s'opère en trois étapes:

- débarrasser immédiatement les surfaces de la suie au moyen d'un aspirateur de grande puissance;
- laver les surfaces contaminées avec un nettoyant anionique de qualité industrielle, par exemple Triton X-100 et eau; et
- laver les surfaces avec l'un des solvants de décontamination recommandés en 7.3.1.

Veiller à empêcher les rejets de BPC, de PCDF et de PCDD dans l'environnement. Les suies, l'eau et les nettoyants contaminés doivent être recueillis et éliminés comme déchets contenant des BPC. Dans les travaux de nettoyage de grande envergure, l'eau contaminée par les BPC peut aussi en être débarrassée par filtration sur charbon actif (17)

ou par osmose inverse (18). Avant d'être envoyée à l'égout, l'eau doit être continuellement recyclée jusqu'à ce que sa teneur en BPC satisfasse aux normes minimales provinciales et municipales. Le personnel chargé du nettoyage doit se débarrasser des vêtements contaminés, se doucher, et enfilera ses vêtements personnels ou autres dans une zone non contaminée. L'air de la zone contaminée doit être évacué par un système de filtration haute efficacité (17). Les filtres usés des systèmes d'aération et de traitement de l'eau doivent être manutentionnés comme s'il s'agissait de déchets solides contenant des BPC. Ces déchets ainsi que les vêtements mis au rebut et les matières qui ont servi au nettoyage doivent être entreposés en lieu sûr en attendant d'être détruits par incinération.

Le personnel chargé du nettoyage doit porter des vêtements de protection et un appareil respiratoire isolant en tout temps durant le nettoyage. Les vêtements protecteurs devraient être:

- légers pour ne pas gêner les mouvements durant le nettoyage;
- faits d'un matériel résistant aux BPC; et
- faciles à décontaminer ou jetables.

Tout incendie mettant en présence des BPC doit être déclaré aux autorités locales et provinciales chargées de la protection de l'environnement ainsi qu'à Environnement Canada. Ces organismes devraient être tenus informés de la progression des travaux de nettoyage. À cause de la toxicité et des risques spéciaux posés par les PCDF et les PCDD, les surfaces doivent être décontaminées à un très fort degré. Le personnel chargé du nettoyage devrait consulter les autorités investies du pouvoir de réglementation mentionnées plus haut, pour déterminer le degré requis de décontamination ainsi que les méthodes d'analyse exigées pour s'assurer que l'on y est parvenu. On répétera les lavages tant que la contamination des surfaces ne sera pas réduite au degré exigé.

7.5 Intervention en cas d'accident durant le transport

Les déversements ou incendies durant le transport doivent donner lieu aux interventions décrites en 7.3 et 7.4. Un nécessaire d'intervention devrait être à portée de la main du personnel chargé des véhicules (conducteurs ou chauffeurs). Ceux-ci doivent recevoir l'entraînement nécessaire pour faire face à un déversement ou une fuite de BPC. Avant le départ, le conducteur ou le chauffeur devraient prendre connaissance de la partie du manifeste intitulée "Manutention spéciale/Instructions d'urgence" et bien comprendre les instructions données.

En cas de fuite de BPC, tenter de contenir le liquide qui fuit à l'intérieur du véhicule, si la chose est possible; placer des feuilles de plastique sous le véhicule pour empêcher la contamination du sol. Prendre les mesures spéciales précisées sur le manifeste. Composer le numéro de téléphone en cas d'urgence qui figure sur le manifeste.

RÉFÉRENCES

1. *Règlement nº 1 sur les biphényles chlorés.* Modifications publiées dans la *Gazette du Canada*, Partie II, *114*, nº 13, 2272, 9 juillet 1980.

2. *Règlement nº 2 sur les biphényles chlorés (produits). Gazette du Canada*, Partie II, *119*, nº 10, 2145, 15 mai 1985.

3. *Règlement nº 3 sur les biphényles chlorés (rejets). Gazette du Canada*, Partie II, *119*, nº 10, 2147, 15 mai 1985.

4. Environnement Canada. Service de la protection de l'environnement. *Guide pour les déversements de produits dangereux*, mars 1984.

5. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc. *Guidelines for the Selection of Chemical Protective Clothing*, 1983.

6. Association canadienne de normalisation. *Choix, entretien et utilisation des appareils respiratoires*, publication 294. 4-M1982

7. U.S. Environmental Protection Agency. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) Disposal and Marking. *U.S. Toxic Substances Control Act*, regulation 40-761. 1978.

8. U.S. Environmental Protection Agency. *EPA Approves PCB Decontamination Method.* Hazardous Materials Intelligence Report, février 1985.

9. Environnement Canada. *Technique de destruction des polychlorobiphényles (BPC).* Direction de la gestion des déchets. Rapport SPE 3-EC-83-1F.

10. Environnement Canada. *Les substituts des BPC pour l'isolation des transformateurs (1982).* Rapport SPE 3-EP-84-1F, 1984.

11. Communication personnelle, G. Jones, RTE Corporation, Waukesha, Wisconsin, juin 1985.

12. Environnement Canada. *Les BPC et l'équipement électrique.* Direction des produits chimiques commerciaux, 1986.

13. Transports Canada, *Guide d'utilisation du manifeste pour le transport des déchets dangereux*, 2e édition, mai 1986.

14. Environnement Canada. *Identification des ballasts de lampes fluorescentes contenant des BPC*. Direction des produits chimiques commerciaux. Rapport EPS 2/CC/2 (bilingue), 1986.

15. Kokoszka, L. et G. Kuntz. "Methods of PCB Disposal". *Water, Air, and Soil Pollution*, 25, 41, 1985.

16. Hunt, G.T., P. Wolf, et P.F. Fennelly. "Incineration of Polychlorinated Biphenyls in High-Efficiency Boilers: A Viable Disposal Option". *Environmental Science and Technology, 18*, (No. 3) 171, 1984.

17. Environnement Canada. *Les incendies dans le materiel électrique contenant des PCB: Recommandations visant à empêcher la contamination par les PCDF*. Direction des produits commerciaux. Rapport EPS 1/CC/2 (bilingue), 1985.

18. Whittaker, H. et R. Clark. "Cleanup of PCB Contaminated ground Water by Reverse Osmosis". Publié dans les Actes du *Technical Seminar on Chemical Spills*, Toronto, 5 - 7 février 1985.

ANNEXE A

Synopsis des règlements fédéraux concernant les biphényles chlorés, promulgués sous l'emprise de la *Loi sur les contaminants de l'environnement*

Annexe A

Synopsis des règlements fédéraux concernant les biphényles chlorés, promulgués sous l'emprise de la *Loi sur les contaminants de l'environnement*

1. *Règlement nº 1 sur les biphényles chlorés - modification*
(entrée en vigueur: 1er juillet 1980)

Interdictions

a. L'emploi des BPC dans tout produit, toute machine ou tout équipement, sauf les condensateurs et les transformateurs ainsi que l'équipement électrique connexe, fabriqué ou importé au Canada avant le 1er juillet 1980; les échangeurs de chaleur, l'équipement hydraulique, les électro-aimants et les pompes à diffusion de vapeur conçus pour fonctionner aux BPC et utilisés au Canada avant le 1er septembre 1977; les machines ou l'équipement destinés à la destruction des BPC.

b. L'utilisation des BPC dans les électro-aimants, au-dessus d'aliments destinés à l'homme ou aux animaux ou de tout ingrédient à ajouter à ces aliments.

c. L'utilisation des BPC dans tout produit, toute machine ou tout équipement fabriqué ou importé au Canada après le 1er septembre 1977, sauf les condensateurs et les transformateurs ainsi que l'équipement électrique connexe.

d. L'utilisation des BPC dans les condensateurs et les transformateurs ainsi que l'équipement électrique connexe, fabriqués ou importés au Canada après le 1er juillet 1980.

e. L'utilisation des BPC pour la réparation ou l'entretien de tout article, de toute machine ou de tout équipement sauf les électro-aimants, les transformateurs et l'équipement électrique connexe.

f. L'utilisation des BPC comme liquide de remplissage en remplacement de l'ancien ou comme fluide d'appoint pour la réparation ou l'entretien d'un électro-aimant, d'un transformateur ou de l'équipement électrique connexe.

Nota: Le *Règlement* interdit l'importation de *tout* produit, de *toute* machine ou de *tout* équipement, qu'il ait été ou non conçu pour fonctionner avec des BPC. En d'autres termes, il interdit l'importation de transformateurs à huile minérale contaminée par les BPC.

2. *Règlement nº 2 sur les biphényles chlorés (produits)*
(entrée en vigueur: 1er août 1985)

Interdictions

a. L'importation, la fabrication ou la mise en vente en pleine connaissance de cause de tout équipement énuméré dans le *Règlement*, qui est *concu pour utiliser des biphényles chlorés* (BPC) et qui en contient plus de 50 ppm, en poids.

Exemptions (ventes et importations permises)

a. La vente de transformateurs à huile minérale contaminée par les BPC. (*Nota*: L'importation et la vente de transformateurs à BPC dont le nouveau liquide de remplissage n'est pas des BPC est interdite si la teneur en BPC est supérieure à 50 ppm. Comme ces transformateurs étaient conçus à l'origine pour fonctionner avec des BPC, l'équipement est assujetti aux interdictions du *Règlement nº 2.)*
b. La vente d'équipement renfermant des BPC, en tant que partie essentielle et intégrante d'un immeuble, d'une installation ou d'une structure non déplaçables et mis en vente.
c. La vente d'équipement renfermant des BPC pour fins de destruction ou d'entreposage en attente de la destruction de la structure chimique des biphényles chlorés qui y sont contenus.
d. L'importation d'équipement contenant des BPC pour fins de destruction des BPC qui y sont contenus. (Cette exemption est nécessaire afin d'en arriver à une entente réciproque avec les États-Unis pour l'utilisation des installations de destruction des BPC au Canada et aux États-Unis lorsque de telles installations existeront au Canada.)

3. *Règlement nº 3 sur les biphényles chlorés (rejets)*
(entrée en vigueur: 1er août 1985)

Interdictions

a. Le rejet délibéré de plus de 1 g par jour de BPC et par pièce d'équipement ou par emballage d'équipement énuméré dans le *Règlement*, au cours de l'exploitation, de l'entretien, de la réparation, de la mise hors service, du transport ou de l'entreposage de cet équipement.
b. Le rejet délibéré de plus de 50 ppm de BPC dans le cadre de toutes les autres activités ou par toute autre source sauf le traitement de surface d'une route par des huiles minérales renfermant des BPC où la limite est de 5 ppm en poids.

Exemptions

a. Le *Règlement* ne s'applique pas aux eaux ou aux lieux visés par le paragraphe 33(2) de la *Loi sur les pêcheries*, c'est-à-dire des eaux fréquentées par le poisson ou des eaux qui en sont tributaires. Les lieux en question comprendraient toute industrie ou installation assujettie à un règlement promulgué sous le régime du paragraphe 33(2) de la *Loi sur les pêcheries*.

Ce paragraphe interdit le rejet ou le dépôt de substances nocives dans les eaux servant à la pêche, sauf si un règlement l'autorise.

ANNEXE B

Types de déchets contenant des BPC

Annexe B
Types de déchets contenant des BPC

La liste des déchets et leur description ont pour objet d'aider le lecteur à comprendre et à appliquer les recommandations du guide.

Askarel (déchets): Habituellement, déchets de vidange d'équipement dont le fluide isolant était de l'askarel, un mélange de BPC, de tri- et tétrachlorobenzène. L'askarel type pour transformateur contient 65 p. 100 de BPC, mais la teneur peut varier entre 30 à 40 p. 100. Habituellement, c'est un liquide limpide, d'une masse volumique de l'ordre de 1,5 kg/l. La ségrégation de ce déchet plutôt que son mélange avec d'autres types de déchets a l'avantage de maintenir au minimum la masse totale de déchets contenant des BPC.

Rinçures concentrées de la décontamination des équipements: Habituellement, première rinçure des opérations de décontamination d'un transformateur, ou du lavage au solvant de déchets solides contenant des BPC. Dans les solvants tels que le mazout, le kérosène, le trichloréthylène, le Varsol, la térébenthine ou le trichlorobenzène, la teneur en BPC est probablement dans la gamme de 1 à 10 p. 100. Le mélange peut contenir des matières solides en suspension, mais a généralement les qualités d'un liquide. Les opérations de rinçage-trempage produisent aussi des rinçures concentrées.

Rinçures de décontamination: Elles sont semblables aux rinçures décrites ci-dessus, mais leur teneur en BPC est inférieure à 1 p. 100. Ces rinçures sont obtenues des étapes ultérieures de la décontamination de l'équipement ou des déchets solides, notamment lorsque quelques pièces d'équipement seulement sont décontaminées et que le lavage à contre-courant n'est pas praticable. La catégorie comprend aussi les rinçures de matières solides légèrement contaminées ou les extraits du lavage des déchets aqueux par solvants. Ces déchets peuvent contenir une forte proportion de matières solides et comporter une phase aqueuse.

Huiles minérales contaminées: Les huiles minérales de transformateur contaminées par les BPC en contiennent habituellement moins de 1 p. 100. L'huile minérale est le fluide isolant utilisé dans la plupart des transformateurs situés à l'extérieur et sa contamination peut être due au manque de précautions avant que les BPC ne soient

devenus un sujet de préoccupation. Ces huiles sont généralement inflammables et leur masse volumique est légèrement inférieure à 1 kg/l; habituellement, elles ne contiennent pas de matières en suspension en quantité importante.

Liquides de substitution contaminés: Ces liquides servent à remplacer les BPC dans les transformateurs (tableau 2, p. 13). Très souvent, le liquide de remplacement est contaminé après un certain temps par les BPC non éliminés à l'étape de la décontamination.

Transformateurs, équipement hydraulique, électro-aimants, échangeurs de chaleur, pompes à diffusion de vapeur: Ce sont de grosses pièces d'équipement électrique ou mécanique, qui peuvent être constituées de carcasses vidangées ou décontaminées ou d'unités complètes contenant encore des BPC ou des liquides contaminés par ces derniers. Elles sont appelées à être vidangées et, selon le degré de contamination et la méthode envisagée pour leur élimination, la décontamination peut être exigée. L'équipement vidangé qui contenait antérieurement un liquide contaminé par moins de 500 ppm de BPC peut être envoyé à la casse en vue de la récupération du métal à condition qu'il satisfasse à toutes les exigences stipulées dans les règlements fédéraux et provinciaux.

Gros condensateurs: Il s'agit, par définition, de condensateurs contenant plus de 0,5 kg de BPC. Leurs dimensions vont de celles d'un petit livre à celles de parallélipèdes minces pouvant avoir jusqu'à 1 m de hauteur. L'intérieur est constitué de papier et de métal en feuille enroulés l'un sur l'autre et baignant dans des BPC dont ils sont imprégnés. La moitié des BPC contenus dans un condensateur se trouvent dans le liquide qui peut être recueilli lorsqu'on ouvre un condensateur. Ces dispositifs sont dilacérables.

Petits condensateurs: Par définition, il s'agit de condensateurs contenant moins de 0,5 kg de BPC. Ils sont utilisés dans l'équipement électronique ou d'éclairage, et il peut être difficile (et fastidieux) de les repérer ou de les retirer de ces équipements. S'ils sont difficiles à identifier un à un, ils sont récupérables lorsqu'on a affaire à un grand nombre d'unités semblables, par exemple des ballasts de lampes d'éclairage. Dans la mesure du possible, on doit en faire la collecte et les traiter comme si c'était des déchets contenant des BPC. Environnement Canada a publié un rapport sur les méthodes d'identification des ballasts qui contiennent des BPC (14).

Déchets résultant de l'entretien et de la mise hors service: Ces déchets sont semblables aux déchets industriels qui résultent des travaux d'entretien et ils comprennent du petit outillage, des chiffons, du plastique, du papier, des matières absorbantes et des liquides, habituellement des solvants de nettoyage contaminés par les BPC. La teneur en BPC peut être très variable.

Huiles résiduaires: Dans cette catégorie, on englobe les huiles de graissage résiduaires ou d'autres huiles qui ont été contaminées par les BPC. En général, elles sont liquides, mais peuvent présenter des dépôts.

Résidus: Les cendres d'incinérateurs, les boues organiques des procédés de déchloruration au sodium des huiles ou les matières solides dues à la décontamination des déchets solides tombent dans cette catégorie. Ces résidus doivent être manutentionnés avec prudence car ils peuvent avoir été contaminés par des BPC. La méthode d'élimination dépend de leur degré de contamination.

Sols et gravats: Déchets solides contaminés à la suite d'une fuite ou d'un déversement de BPC et que l'on a dû enlever lors du nettoyage. Il peut s'agir de matériaux de construction (bois, béton, peinture, plastique, plâtre et métaux) auxquels peuvent se mêler des matières absorbantes, des liquides de décontamination, des chiffons ou du papier.

Déblais de dragage: Sédiments fluviaux ou marins, d'égouts urbains; ces déchets sont semblables aux déchets de sol sauf que la teneur en eau y est beaucoup plus élevée et qu'ils peuvent devoir être manutentionnés comme des liquides. La teneur en BPC peut atteindre les milliers de millionièmes et peut être en grande partie liée à la fraction organique des déchets.

Déchets aqueux: Les BPC sont très peu solubles dans l'eau. Cependant, les déchets aqueux de provenance diverse peuvent être contaminés par les BPC liés aux matières en suspension dans la phase aqueuse. À titre d'exemple, l'eau d'arrosage ou de nettoyage des lieux à la suite d'un incendie, les eaux souterraines d'un lieu où il y a eu déversement et les rejets des épurateurs des gaz de combustion des incinérateurs qui servent à la destruction des BPC, constituent des déchets aqueux.

ANNEXE C

Instructions techniques concernant l'incinération

Annexe C

Instructions techniques concernant l'incinération de déchets contenant des BPC

1. Incinération par injection de liquide (déchets liquides)

Un incinérateur qui sert à la destruction des liquides contenant des BPC doit satisfaire aux conditions de fonctionnement minimales indiquées ci-dessous pour assurer la destruction de pas moins de 99,9999 p. 100 des BPC sur la base d'une émission massique de BPC, dans l'air, de 1 mg/kg de BPC chargés dans l'incinérateur,

a) Les critères de combustion sont l'un ou l'autre des suivants:

(*i*) temps de résidence des liquides chargés: 2 secondes; température: 1200 °C (± 100 °C); et 3 p. 100 d'excès d'oxygène dans les gaz brûlés, ou

(*ii*) temps de résidence des liquides chargés: 1,5 seconde; température: 1600 °C (± 100 °C); et 2 p. 100 d'excès d'oxygène dans les gaz brûlés.

b) L'efficacité de la combustion doit être d'au moins 99,9 p. 100 calculée comme suit:

$$\text{Efficacité de la combustion} = \frac{CO_2}{CO + CO_2} \times 100\ \%$$

où CO = teneur en monoxyde de carbone dans les gaz de combustion;

CO_2 = teneur en dioxyde de carbone dans les gaz de combustion.

c) Le rythme d'enfournement et la quantité de BPC enfournée doivent être mesurés et notés à intervalles réguliers n'excédant pas 15 mn.

d) La température de l'incinération doit être mesurée et enregistrée en continu.

e) La teneur en oxygène et en monoxyde de carbone dans les gaz de combustion doit être mesurée et enregistrée en continu. Celle du dioxyde de carbone doit être mesurée et enregistrée à la fréquence qui sera précisée par les autorités compétentes.

f) Le contrôle de l'émission d'oxygène, de monoxyde carbone, de dioxyde de carbone, d'oxydes d'azote, d'acide chlorhydrique, d'organochlorés totaux, de BPC, de furannes, de dioxines et de particules doit se faire:

(*i*) à la première utilisation de l'incinérateur pour la destruction des BPC;

(*ii*) à la première utilisation de l'incinérateur pour la destruction des BPC après

que l'incinérateur ou ses paramètres de fonctionnement ont été modifiés de sorte que ces changements peuvent influer sur les émissions; ou

(*iii*) une fois par année par la suite.

g) Des dispositifs automatiques permettront d'empêcher la combustion des BPC lorsque la température ou le taux d'oxygène excédentaire s'abaissent sous les valeurs précisées au paragraphe 1*a*), si les dispositifs de contrôle tombent en panne ou en cas de défaillance de l'équipement de mesure et d'enregistrement de l'alimentation en BPC.

h) Les émissions de chlorure d'hydrogène d'un incinérateur servant à la destruction des BPC doivent être épurées et répondre aux prescriptions précisées par les autorités compétentes.

i) Les résidus solides et les effluents de l'incinérateur doivent être analysés selon le même calendrier que les émissions. Ces déchets seront éliminés conformément aux prescriptions précisées par les autorités compétentes.

2. Incinération par four rotatif (déchets non liquides)

Un incinérateur qui sert à la destruction des déchets non liquides contenant des BPC doit répondre aux critères suivants:

a) Les émissions de l'incinérateur ne doivent pas contenir plus de 1 mg de BPC par kg de BPC chargés dans l'incinérateur.

b) Toutes les conditions énumérées aux clauses 1*b*) à 1*i*) ci-dessus s'appliquent.

ANNEXE D

Critères concernant les chaudières à haut rendement

Annexe D
Critères concernant les chaudières à haut rendement

En même temps que d'autres déchets, on peut brûler dans les chaudières à haut rendement les liquides contenant moins de 500 ppm de BPC, à condition que:

a) l'allure de marche minimale de la chaudière soit de 15 MJ/s;

b) la teneur en monoxyde de carbone, dans le cas des chaudières à gaz naturel ou à mazout, soit d'au plus 50 ppm dans les gaz de combustion et que le taux d'oxygène excédentaire soit d'au moins 3 p. 100 lorsque des BPC y sont brûlés;

c) la teneur en monoxyde de carbone, dans le cas des chaudières à charbon, soit d'au plus 100 ppm dans les gaz de combustion et que le taux d'oxygène excédentaire soit d'au moins 3 p. 100 lorsque des BPC y sont brûlés;

d) le débit massique de liquides contenant des BPC ne dépasse en aucun temps 10 p. 100 du débit massique du combustible;

e) des liquides contenant des BPC ne soient pas chargés dans la chaudière à moins que celle-ci ne fonctionne à au moins 90 p. 100 de sa capacité;

f) la teneur en monoxyde de carbone et oxygène dans les gaz de combustion soit mesurée et enregistrée en continu ou à intervalles d'au plus 1 h si la chaudière brûle moins de 115 000 litres de liquides contenant des BPC, par année;

g) le rythme d'alimentation du combustible principal et des liquides contenant des BPC et la quantité totale de ce combustible et de ces liquides soient mesurés et enregistrés à intervalles d'au plus 15 mn;

h) la teneur en BPC dans chaque lot de déchets soit mesurée et enregistrée;

i) l'alimentation de liquides contenant des BPC vers la chaudière soit automatiquement interrompue si les critères b) et c) ne sont pas satisfaits ou en cas de défaillance des appareils de contrôle.

ANNEXE E

Règlements fédéraux et provinciaux concernant les BPC

Annexe E

Règlements fédéraux et provinciaux concernant les BPC

Entité	Texte(s)	Observations
Colombie-Britannique	*Waste Management Act* (1984)	- aucun texte ne vise spécifiquement les BPC
	Règlement proposé pour les déchets spéciaux	- ce projet de règlement vise les BPC si leur teneur est de ⩾ 50 ppm
		- le règlement exigera un système de permis pour les installations d'entreposage et de destruction et un système de manifestes pour le transport des déchets
		- les permis comprendront des clauses pour l'entreposage et la destruction des BPC.
Alberta	*Hazardous Chemicals Act Regulations*	- exige la délivrance de permis pour l'entreposage et l'élimination des BPC
		- fixe à 50 ppm la teneur maximale en BPC pour la mise en décharge.
Saskatchewan	*Municipal Drinking Water Objectives*	- aucun texte ne vise spécifiquement les BPC
		- dans l'eau potable, les BPC ne devraient pas être décelables (< 0,02 µg/l)
		- la teneur maximale permise en BPC pour les rejets à court terme (de 6 à 8 mois au maximum) dans l'eau potable est de 3 µg/l
	Environmental Spill Control Regulations	- les rejets accidentels de BPC doivent être signalés à la Spill

Entité	Texte(s)	Observations
Saskatchewan (suite)		Response and Control Section d'Environnement Saskatchewan - le règlement exige le nettoyage et l'élimination appropriés des matières contaminées par les déversements
	Environmental Protection Act	- Environnement Saskatchewan doit approuver les installations d'entreposage et d'élimination.
Manitoba	*Dangerous Goods Handling and Transportation Act* (août 1984)	- aucun texte ne vise spécifiquement les BPC - exige un permis pour la manutention, le transport, et l'élimination des BPC; dispositions concernant l'exploitation d'une installation de destruction - prescrit de signaler les accidents touchant l'environnement.
Ontario	*Environmental Protection Act*	- réglemente la manutention, l'entreposage et l'élimination finale des déchets contenant des BPC
	Waste Management - PCBs, Reg. 11/82 - janvier 1982 - modifié en 1984	- exige l'approbation des installations d'entreposage et d'élimination; les permis comprennent des dispositions pour l'exploitation, la surveillance de l'environnement et les modalités de tenue de registres dans les installations d'entreposage et d'élimination - définit les déchets contenant des BPC comme étant les déchets qui contiennent tous les BPC à des teneurs supérieures à 50 ppm
	Mobile PCB Destruction Facilities, O. Reg. 148/86, publié en avril 1986	- décrit le choix de l'emplacement, le fonctionnement, la surveillance de l'environnement, les contrôles et les cautions exigées pour trois types d'ins-

Entité	Texte(s)	Observations
Ontario (suite)		tallations mobiles de destruction des BPC: les incinérateurs mobiles et les installations mobiles de destruction chimique
		- comprend aussi des dispositions pour la tenue de registres et la conservation des registres dans les installations d'élimination
		- exempte de l'évaluation les unités mobiles sur les terres publiques ou de la Couronne
	Origin and Management of PCB Wastes - avril 1984	- lignes directrices pour la manutention, l'entreposage et l'élimination des déchets contenant des BPC
	Ontario Drinking Water Objectives - 1983	- la teneur maximale admissible en BPC dans l'eau potable est de 3 µg/l
	Waste Management - general O. Reg. 309, novembre 1985	- contrôle le mouvement, le traitement et l'élimination des déchets dangereux, dont les BPC.
Québec	*Loi sur la qualité de l'environnement*	- les BPC sont visés
	Règlement sur les déchets dangereux	- exige un certificat d'approbation et un permis d'exploitation des installations d'entreposage
		- des dispositions visent le choix de l'emplacement, le fonctionnement (confinement, mélange des déchets) et la durée maximale d'entreposage dans les installations où on conserve des déchets dangereux
		- exige un permis pour le transport des déchets dangereux
		- précise les dispositions concernant le transport et la manutention des déchets.

Entité	Texte(s)	Observations
Nouveau-Brunswick	*Clean Environment Act Reg. 82-126* (août 1982)	- aucun texte ne vise spécifiquement les BPC - exige un certificat d'approbation pour les installations d'entreposage et d'élimination.
Nouvelle-Écosse	*Environmental Protection Act*	- aucun texte ne vise spécifiquement les BPC - La ligne directrice concernant la teneur en BPC dans l'eau potable est de 3 ppb (parties par milliard) - acceptation de la ligne directrice d'Environnement Canada de 50 ppm pour les déchets contenant des BPC - le choix de l'emplacement et le fonctionnement des installations d'élimination exigeraient un certificat d'approbation et pourraient être précédés d'audiences publiques tenues par l'Environmental Control Council.
Île-du-Prince-Édouard		- aucun texte spécifique ne vise la gestion des BPC ou des déchets dangereux.
Terre-Neuve/Labrador		- aucun texte ne vise spécifiquement les BPC - les déchets contenant des BPC relèvent d'Environnement Terre-Neuve si leur teneur est $\geq$ 50 ppm
	Waste Material (Disposal) Act (1973)	- exige que les installations d'entreposage obtiennent un permis si la durée d'entreposage dépasse six mois - exige la tenue de registres dans les installations d'entreposage et d'élimination - exige des permis pour les installations d'élimination.

Entité	Texte(s)	Observations
Yukon		- aucun texte ne vise spécifiquement la gestion des BPC ou des déchets dangereux.
Territoires du Nord-Ouest	*Commissioner's Land Act*	- aucun texte ne vise spécifiquement les BPC - exige des permis pour les installations d'élimination des déchets
	Environmental Protection Act	- réglemente la lutte contre les déchets et les déversements ainsi que l'élimination des contaminants et polluants
	Transportation of Dangerous Goods Act	- adopte certains des règlements fédéraux sur le transport.
Canada	*Loi sur les contaminants de l'environnement* *Règlement n^{o} 1 sur les biphényles chlorés*	- restreint l'utilisation et interdit l'importation, la fabrication et le traitement de tous les BPC dont la molécule contient plus de deux atomes de chlore
	Règlement n^{o} 2 sur les biphényles chlorés (produits)	- interdit l'importation, la fabrication et la vente de condensateurs et de transformateurs électriques, d'électro-aimants, d'échangeurs de chaleur, d'équipement hydraulique ou de pompes à diffusion de vapeur conçus pour utiliser des BPC et qui en contiennent plus de "50 ppm, en poids"
	Règlement n^{o} 3 sur les biphényles chlorés (rejets)	- précise la teneur maximale en BPC qui peuvent être délibérément rejetés dans l'environnement dans le cadre d'une opération commerciale, de fabrication ou de traitement, c'est-à-dire: 50 ppm (cas général); 5 ppm (huilage des routes); 1 gramme par jour et par pièce ou emballage d'équipement
	Loi sur les pêcheries	- vise le rejet de substances nocives dans les cours d'eau fréquentés par le poisson.

Entité	Texte(s)	Observations
Canada (suite)	*Règlement* sous le régime de la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* (1985)	- porte sur la manutention et le contrôle des marchandises dangereuses transportées entre les provinces et d'un pays à l'autre, quel que soit le moyen de transport ainsi que sur les documents qui s'y rapportent. D'entente avec le gouvernement fédéral, les provinces disposent des pouvoirs concernant le transport intra-provincial des marchandises dangereuses
	Loi sur le transport des marchandises dangereuses Annexe n° 4, amendement du 28 mai 1986	- réglemente toutes les activités de transport par route et par rail des BPC, prévoit des exemptions particulières pour l'équipement en service, et précise des exigences relatives à la manutention et à l'emballage des équipements, produits, liquides et autres contenant des BPC.

ANNEXE F

Contacts compétents en matière d'environnement
pour les BPC et les déchets dangereux
(bureaux fédéraux et provinciaux)

Annexe F

BPC et déchets dangereux
Contacts compétents en matière d'environnement
(gouvernement fédéral)

Administration centrale

Agent, programme "Loi sur le transport des marchandises dangereuses"
Division de la gestion des déchets
Conservation et Protection
Environnement Canada
Place Vincent Massey, 13e étage
351, Boul. Saint-Joseph
HULL (QC)
K1A 0E7
Tél.: (819) 997-3376
Télex: 053-4567

Agent d'application
Division de l'élaboration des règlements
Direction des produits chimiques commerciaux
Conservation et Protection
Environnement Canada
Place Vincent Massey, 14e étage
351, Boul. Saint-Joseph
HULL (QC)
K1A 0E7
Tél.: (819) 997-1476
Télex: 053-4567

Bureaux régionaux

Québec
Ingénieur de projet
Urgence et déchets
Conservation et Protection
Environnement Canada
1179, rue Bleury
MONTRÉAL (QC)
H3B 3H9
Téléphone: (514) 283-6418
Télex: 055-60234

Ontario
Manager, Environmental Contaminants Branch
Conservation and Protection
Environment Canada
25 St. Clair Avenue East, 7th Floor
Toronto, Ontario
M4T 1M2
Telephone: (416) 973-1075
Telex: 062-3601

Région de l'Atlantique
Head, Hazardous Waste Section
Contaminants and Assessments Branch
Conservation and Protection
Environment Canada
5th Floor, Queen Square
45 Alderney Drive
Dartmouth (N.S.)
B2Y 2N6
Telephone: (902) 426-6141
Telex: 019-21565

Région de l'Ouest et du Nord
Head, Environmental Quality Branch
Conservation and Protection
Environment Canada
Twin Atria No. 2, 2nd Floor
4999-98 Avenue
Edmonton (Alb.)
T6B 2X3
Telephone: (403) 468-8020
Telex: 037-2099

Région du Pacifique
Contaminants Control Officer
Conservation and Protection
Environment Canada
Kapilano 100-Park Royal
3rd Floor
West Vancouver
V7T 1A2
Telephone: (604) 666-6711
Telex: 04-54476

BPC et déchets dangereux
Contacts compétents en matière d'environnement
(bureaux de district du gouvernement fédéral)

District	Adresse	Téléphone (Bureau)
Terre-Neuve	Conservation et Protection Environnement Canada P.O. Box 5037, Building 310 Pleasantville St. John's (Nfld) A1C 5V3	(709) 772-5488
Île-du-Prince-Édouard	Conservation et Protection Environnement Canada P.O. Box 1115 Charlottetown (P.E.I.) C1A 7M8	(902) 892-7042
Nouveau-Brunswick	Conservation et Protection Environnement Canada B.P. 600 Frédéricton (N.-B.)	(506) 452-3286
Ontario	Responsable, région de la capitale nationale Environnement Canada Protection de l'environnement River Road OTTAWA (Ont.) K1A 0E7	(613) 991-1954
Manitoba	Conservation et Protection Environnement Canada 800 Kensington Building 275 Portage Avenue Winnipeg (Man.) R3B 2B3	(204) 949-4811
Saskatchewan	Conservation et Protection Environnement Canada 2nd Floor 1901 Victoria Avenue Regina (Sask.) S4P 3R4	(306) 780-6464
Territoires du Nord-Ouest	Conservation et Protection Environnement Canada P.O. Box 370 9th Floor, Bellanca Building Yellowknife (N.W.T.) X1A 2N3	(403) 873-3456
Yukon	Conservation et Protection Environnement Canada Room 225, Federal Building Whitehorse (Yukon) Y1A 2B5	(403) 667-7244 accessible 24 h sur 24

BCP et déchets dangereux
Contacts compétents en matière d'environnement (gouvernements provinciaux et territoriaux)

Québec
Direction des substances dangereuses
Ministère de l'Environnement
3900, rue Marly
Boîte Postale 34
Ste-Foy (QC)
G1Z 4E4
Téléphone: (418) 643-3794

Ontario
Ontario Ministry of the Environment
40 St. Clair Avenue West, 5th Floor
Toronto (Ont.)
M4V 1M2
Telephone: (416) 965-6191

Nouveau-Brunswick
Municipal Affairs and Environment
364 Argyle Street
P.O. Box 6000
Fredericton (N.B.)
E3B 5H1
Telephone: (506) 453-2861
Telex: 014-46230

Nouvelle-Écosse
Department of the Environment
5151 Terminal Road
P.O. Box 2107
Halifax (N.S.)
B3J 3B7
Telephone: (902) 424-5300
Telex: 019-22734

Île-du-Prince-Édouard
Department of Community and Cultural Affairs
3 Queen Street
P.O. Box 2000
Charlottetown (P.E.I.)
C1A 7N8
Telephone: (902) 892-0311
Telex: 014-44154

Terre-Neuve
Department of the Environment
Elizabeth Towers
100 Elizabeth Avenue
P.O. Box 4750
St. John's (Nfld)
A1C 5T7
Telephone: (709) 576-2559
Telex: 016-4197

Manitoba
Dangerous Goods Handling and Transportation Information
Environmental Management Division
Department of Environment, Workplace Safety & Health
Bldg. 2, 139 Tuxedo Avenue
P.O. Box 7
Winnipeg (Man.)
R3N 0H6
Telephone: (204) 945-7094
Telex: 07-587589

Saskatchewan
Saskatchewan Environment
Walter Scott Building
3085 Albert Street
Regina (Sask.)
S4S 0B1
Telephone: (306) 787-5811

Alberta
Alberta Environment
Oxbridge Place
9820-106th Street
Edmonton (Alb.)
T5K 2J6
Telephone: (403) 427-5868

Colombie-Britannique
Ministry of the Environment
Parliament Buildings
810 Blanshard Street
Victoria (C.-B.)
V8V 1X5
Telephone: (604) 387-4321

Territoires du Nord-Ouest
Pollution Control Engineer
Pollution Control Division
Department of Renewable Resources
Government of the Northwest Territories
Yellowknife (N.W.T.)
X1A 2L9
Telephone: (403) 873-7654
Telex: 034-45528

Yukon
Administrator, Transport Services
Department of Community and Transportation Services
P.O. Box 2703
Whitehorse (Yuk.)
Y1A 2C6
Telephone: (403) 667-3032
Telex: 036-8260

ANNEXE G

Contacts compétents en matière de transport de marchandises dangereuses (gouvernements fédéral et provinciaux)

Annexe G

Contacts compétents en matière de transport de marchandises dangereuses (gouvernement fédéral)

Expéditeurs, fabricants, destinataires, entreposeurs, transitaires, courtiers, etc.

Québec
Responsable régional
Transport des marchandises dangereuses
Transports Canada
Édifice du Port de Montréal
Cité du Havre, Aile n° 3
Montréal (QC) H3C 3R5
Téléphone: (514) 283-7369

Ontario
Transport Dangerous Goods
Transports Canada
Place de Ville
Ottawa (Ont.)
K1A 0N5
Téléphone: (613) 992-4624
Télex: 053-3130

Regional Manager
Transport Dangerous Goods
Transport Canada
Canada Centre
200 Town Centre Court
Scarborough (Ont.)
M1P 4X8
Telephone: (416) 973-4599

Nouvelle-Écosse
Regional Manager
Transport Dangerous Goods
Transport Canada
5670 Spring Garden Road
Halifax (N.S.)
B3J 1H6
Telephone: (902) 426-6532

Manitoba
Regional Manager
Transport Dangerous Goods
Transport Canada
391 York Avenue
Winnipeg (Man.)
R3C 0P4
Telephone: (204) 949-5969

Saskatchewan
Regional Manager
Transport Dangerous Goods
Transport Canada
101-22nd Street East
Room 604, Federal Building
Saskatoon (Sask.)
S7K 0E5
Telephone: (306) 975-5105

Alberta
(voir sous bureaux provinciaux)

Colombie-Britannique
Regional Manager
Transport Dangerous Goods
Transport Canada
Suite 309
549 Columbia Street
New Westminster (B.C.)
V3L 1B3
Telephone: (604) 666-2955

Contacts compétents en matière de transport de marchandises dangereuses (gouvernement fédéral)

Transport ferroviaire

Québec
Chef, Évaluation de l'équipement
et des installations
Comité des transports par chemin de fer
Commission canadienne des transports
Région du Québec
685, rue Cathcart, pièce 701
Montréal (QC) H3B 1M7
Téléphone: (514) 283-5722

Ontario
Chief, Compliance and
Dangerous Goods Coordinator
Eastern Canada Operations Branch
Railway Transport Committee
Canadian Transport Commission
25 Eddy Street (Hull, Québec)
Ottawa (Ont.)
K1A 0N9
Telephone: (819) 997-7077
Telex: 053-4254

Chief, Dangerous Commodities
Railway Transport Committee
Canadian Transport Commission
5th Floor, 65 Adelaide Street E.
Toronto (Ont.)
M5C 1K6
Telephone: (416) 369-4820

Nouveau-Brunswick
Chef, exploitation et entretien
Comité des transports par chemin de fer
Commission canadienne des transports
4e étage, Terminal Plaza Bldg.
1222, Main Street
Moncton (N.-B.)
E1C 1H6
Téléphone: (506) 388-7040

Manitoba
Chief, Equipment & Dangerous
Commodities
Railway Transport Committee
Canadian Transport Commission
700-433 Main Street
Winnipeg (Man.)
R3B 1B3
Telephone: (204) 949-4214

Alberta
Chief, Facilities and Equipment Assessment
Railway Transport Committee
Canadian Transport Commission
Room 372
Government of Canada Bldg.
220-4th Avenue S.E.
P.O. Box 2917
Station "M"
Calgary (Alb.)
T2P 3C3
Telephone: (403) 231-4811

Colombie-Britannique
Dangerous Goods Coordinator-
Western Canada and Chief, Operations
Railway Transport Committee
Canadian Transport Commission
Suite 1740, Royal Centre
Vancouver (B.C.)
V6E 3P3
Telephone: (604) 666-0011

Contacts compétents en matière de transport de marchandises dangereuses (bureaux provinciaux et territoriaux)

Transport routier

Québec
Direction du transport routier
des marchandises
Ministère des Transports
700 est, St-Cyrille - 22e étage
Québec (QC)
G1R 5H1
Téléphone: (418) 643-2235
Télex: 051-3733

Ontario
Co-ordinator
Dangerous Goods Project
Ontario Ministry of Transportation
and Communications
Room 212, West Building
1201 Wilson Avenue
Downsview (Ont.)
M3M 1J8
Telephone: (416) 248-7451
Telex: 065-24145

Nouveau-Brunswick
Deputy Registrar of Motor Vehicles
Motor Vehicle Division
Department of Transportation
Kings Place, York Tower
York Street
P.O. Box 6000
Fredericton (N.B.)
E3B 5H1
Telephone: (506) 453-2407
Telex: 041-46230

Nouvelle-Écosse
Supervisor or Director
Motor Vehicle Inspection Division
Road Transport Inspection Section
Department of Transportation
6061 Young Street
P.O. Box 156
Halifax (N.S.)
Telephone: (902) 424-4335
Telex: 019-2286

Terre-Neuve
Highway Equipment Manager
Department of Transportation
P.O. Box 4750
St. John's (Nfld)
A1C 5T7
Telephone: (709) 576-3808
Telex: 016-3101

Île-du-Prince-Édouard
Director
Highway Safety Division
Transportation and Public Works
17 Haviland Street
P.O. Box 2000
Charlottetown (P.E.I.)
C1A 7N8
Telephone: (902) 892-5306
Telex: 014-44154

Saskatchewan
Dangerous Goods Officer
Planning Support Branch
Transportation Planning and Research Division
Saskatchewan Highways and Transportation
1855 Victoria Avenue
Regina (Sask.)
S4P 3V5
Telephone: (306) 787-4780

Manitoba
Dangerous Goods Handling and
Transportation Information
Environment Management Division
Department of Environment, Workplace
Safety & Health
Bldg. 2, 139 Tuxedo Avenue
P.O. Box 7
Winnipeg (Man.)
R3N 0H6
Telephone: (204) 945-7094
Telex: 07-587589

Alberta
Executive Director
Dangerous Goods Control
Public Safety Services
No. 144, 14315 - 118 Avenue
Edmonton (Alb.)
T5L 2M3
Telephone: (403) 422-1909
Telex: 037-43363
(En Alberta, les expéditeurs, fabricants, destinataires, etc., doivent s'adresser au bureau provincial pour toute question touchant le transport des marchandises dangereuses.)

Colombie-Britannique
Director, Administration and Road Safety
Motor Vehicle Department
Ministry of Transportation and Highways
2631 Douglas Street
Victoria (B.C.)
V8T 5A3
Telephone: (604) 387-3142 or 387-5585
Telex: 049-7273

Territoires du Nord-Ouest
Pollution Control Engineer
Pollution Control Division
Department of Renewable Resources
Government of the Northwest Territories
Yellowknife (N.W.T.)
X1A 2L9
Telephone: (403) 873-7178
Telex: 034-45528

Yukon
Administrator, Transport Services
Department of Community & Transportation Services
P.O. Box 2703
Whitehorse (Yuk.)
Y1A 2C6
Telephone: (403) 667-5832
Telex: 036-8-260